No.533
KOKU-FAN
航空ファン
May 1997
5
CVN-74
空母ジョン C. ステニス
306SQのF-4, F-15空撮, 8SQF-1引退
特集 航空自衛隊新時代
ブルーインパルス派米間近の訓練, U-4到着
エアプレーンズダイジェスト S-55, 日本陸海軍飛行部隊史

荒海の狗鷲（イヌワシ）

F-4EJ改からF-15へ、
改編進む6空団第306飛行隊

Photography by Katsuhiko Tokunaga

1982年の第202飛行隊改編によって開始された，F-15Jイーグルの装備計画も早くも15年。現在ではすでに北は北海道千歳基地から南は宮崎県新田原基地まで全国５個航空団に７個飛行隊が揃い，文字どおり航空自衛隊の主力戦闘機の座に君臨している。こうしたなか，石川県小松基地の第６航空団では，F-15J ８番目の飛行隊として，隷下のF-4EJ改ファントムII部隊，第306飛行隊の改編作業を進めており，これによって航空自衛隊のF-15J装備計画が一応完結することになる。一方，F-15Jへの機種更新が行なわれるとはいえ，わが国独自の能力向上改修を受け，APG-66Jレーダーを搭載したF-4EJ改の能力もいまだに侮りがたいもの。その能力を活用するために，現在第306飛行隊が保有しているF-4EJ改はパイロットとともにそのまま青森県三沢基地の第３航空団隷下に移動，同基地のF-1飛行隊を更新するかたちで第８飛行隊へと改編され，支援戦闘任務に就くことになっている。

← F-4EJ改のリードで飛行する306飛行隊所属の新旧装備機。F-4EJ改，F-15Jともに尾翼には同飛行隊の伝統である狗鷲のエンブレムが入れられているが，これまで航空自衛隊では同一飛行隊内で機種改変を行なう例がほとんどなかったため，このように異機種が同一のエンブレムを入れて飛行することはきわめて珍しい光景である。306飛行隊のF-15Jへの機種改変作業は，一昨年の95年8月に同じ第6航空団隷下のF-15J部隊である303飛行隊内に，306飛行隊F-15準備室を置くかたちで開始され，当時は新生306飛行隊用のパイロットも303飛行隊所属というかたちで訓練が行なわれていた。同準備室は1年後の1996年8月に306飛行隊F-15飛行班として306飛行隊内に編入され，自隊のF-15J/DJによる飛行訓練を開始。その後F-15の受領機数も増加し，1月下旬の取材時でもすでに定数の半分近くの機数が揃っていた。F-4EJ改の三沢基地への移動は，本誌が書店に並ぶころには完了している予定となっているため，4月からの新年度には306飛行隊はF-15J，8飛行隊はF-4EJ改という新機種によって，それぞれスタートを切ることになる。

↑ 306飛行隊は，1981年6月30日に編成の完結した航空自衛隊で6番目にして最後のF-4EJ飛行隊。今回同飛行隊が再び最後のF-15J飛行隊に生まれ変わるのもなにかの因縁であろうか。なお，306飛行隊が要撃戦闘部隊のもっとも重要な任務である対領空侵犯措置，いわゆるアラートに就いたのは編成完結翌年の1982年4月6日のことだが，同日には早くもソ連空軍のアントノフAn-12に対するホットスクランブルを実施。それ以来，昨年12月20日にF-15への機種改変作業のために任務を解かれるまでの15年間に，合計800回以上のホットスクランブルを記録している。

← アメリカ空軍では，対地攻撃兵器搭載時の重心の移動範囲拡大に貢献する，前縁スラットの追加改修をF-4EIに対して行なったが，要撃戦闘を主に運用されてきたF-4EJでは抵抗増加を嫌い，改への改修時にも採用は見送られている。

↓ 荒れた冬の日本海を舐めるように飛行する306飛行隊のF-4EJ改のエレメント。第8飛行隊となるまではあくまでも要撃戦闘を主任務とするFI部隊のため，このような超低空での訓練はまだ本格化していないが，3月に三沢に移動したあとは，こうした高度帯が同機の活躍の舞台となる。

306飛行隊に最初のF-4EJ改（s/n 67-8378）が配属されたのは1989年11月27日のことで，それ以来1年間にわたって同飛行隊によって運用試験が実施された。そのため当時在籍していた306飛行隊のパイロットは，ASM-1の運用を含めた多くの貴重な経験を備えている。また将来計画にのっとって，早くから一部のF-1パイロットの編入も実施されてきており，これらの資産が今後の新生第8飛行隊建設に大きく貢献することは間違いない。しかし一方で，パイロットの多くがこれまで要撃戦闘主体の訓練しか受けてきていないことも紛れもない事実で，こうした意識改革をともなう部隊任務の変更は，同一任務における機種更新よりも難しいものであるという。とくにこれまで高空では許されていたミスも，低空では航空事故に直結する可能性がきわめて高くなるため，パイロットにはこれまで以上の緻密な行動が要求されることになる。そういった意味では，比較的機体に癖があり，操縦の難しい部類に入るF-4EJ改を，これまで以上のペイロードを搭載して低空で運用することは，FI部隊一筋できた若いパイロットにとっては，大きなチャレンジとなることは間違いない。また，F-1と比較すると正面からのRCSがきわめて大きいF-4EJ改は，とくに対艦攻撃においては不利になるわけで，これを克服するための新たな戦術の開発なども今後の課題となる。しかしながら，F-1よりも長い航続性能や，電子戦環境下での運用に対する装備，AIM-7Fという前方発射ミサイルを備えていることは，航空自衛隊のFS部隊の大きな能力向上を意味するわけで，F-2導入までの繋ぎという視点からだけで考えると，F-4EJ改の支援戦闘任務への投入の意味を見誤ることになる。

↑ 306飛行隊を支えるキーパースン。左からF-15飛行班長の金子康輔2佐（航学28期）、飛行隊長の黒羽正和2佐（航学26期）、飛行班長の宮原和也3佐（航学31期）。いずれも飛行時間が4,000時間を超えるというベテラン・ファイターパイロットである。なお、現在は戦闘機2機種を運用するため、飛行班長が2名という変則的な編成だが、F-4EJ改が三沢に移動したあとは、金子2佐が306飛行隊の飛行隊長、黒羽2佐が8飛行隊の飛行隊長、宮原3佐が8飛行隊の飛行班長に就任する。

→ 明口浩幸2尉の率いる306飛行隊整備小隊。F-4EJ改のパイロットのほとんど全員が三沢基地の第3航空団隷下に移動して8飛行隊の所属となるのに対して、機体の整備を担当する整備小隊の方は、逆にそのほとんどが小松にとどまり、新生306飛行隊でF-15の整備を担当することになる。整備小隊は、昨年のF-15の到着前から、同機を担当する整備員が別個にDフライトを編成して受け入れに備えていたが、現在ではそのほとんどがF-4EJ改とF-15両機種の整備資格を取得済みで、すでに新鋭機への移行体制が整っている。また、三沢でのF-4EJ改の整備は、現在F-1を装備している8飛行隊の整備小隊が行なうため、その一部は306飛行隊において転換訓練中である。実際にはこの写真の倍ほどの人数が所属する整備小隊だが、取材時はロシアのナホトカ号の原油流出事故処理の真っ最中。その支援のために連日半数近くが駆り出されている状態であった。

←↑　機体の尾翼に描かれた306飛行隊のエンブレムは，石川県の県鳥である狗鷲の頭部をデザインしており，狗鷲の勇猛果敢な攻撃精神と電光石火の機動性をモチーフとしたもの。地の黒丸は飛行隊の和と団結を表わし，狗鷲の目が第６航空団と306飛行隊の６を意味しているという。この尾翼のエンブレムについては，F-15に機種改変後も継承されることが決まっているが，飛行服に着けるパッチの方は新たなデザインが採用される予定。現在のところは，シルエットをF-15のものとし，「SUPER PHANTOM」の文字を「GOLDEN EAGLES」に変更したものが一時的に使用されている。一方，新生８飛行隊となるF-4EJ改の方でも，尾翼の新エンブレムと併せて，飛行隊内で左のような各種の新パッチをデザイン，導入を検討している。こうした新たなデザインを採用することによって，新機種による部隊建設に対する隊員の士気を高めることが目的だが，一方ではこれまでの８飛行隊の伝統を尊重してデザインを変更しないという考え方もあり，まだ最終決定にはいたっていない。

↓　第６航空団司令，香川清治空将補とともに８飛行隊用の新パッチのデザインを検討する306飛行隊のパイロット。なお，香川空将補は，アメリカでF-15の転換教育を受け，同機の航空自衛隊への導入に大きく貢献した人物でもある。

第306飛行隊 F-4EJ改ラストフライト

能力向上型のファントムII，F-4EJ改を最初に実任務に投入した第306飛行隊では，これまでF-15J飛行隊への部隊改編を進めてきたが，3月6日にF-4EJ改最終訓練飛行を実施して，その節目を迎えることになった。同訓練は当初翌7日に予定されていたが，天候の関係で一日早く行なわれており，訓練内容はF-4EJ改10機による小松基地上空での大編隊飛行。リードをとったのは飛行隊長の黒羽正和2佐で，6機のデルタと4機のダイヤモンドの2個編隊で1航過，10機のビッグデルタで1航過を実施した。同隊のファントムとパイロットは，第8飛行隊へ編入されるため，本号発売までには三沢基地に移動（17，18日）する予定となっている。

【上2枚】 航空祭など以外では珍しい大編隊を披露（最上段）した10機のF-4EJ改は，その後順次着陸，第306飛行隊機としての最後のスポットインを行なった。

Photos：Haruyuki Deguchi

← 最終訓練は編隊飛行のみの比較的淡々としたメニューではあったが，フライト後は訓練参加クルーにお約束の“バケツシャワー”がプレゼントされた。

→ 最終訓練を終え花束を贈呈された黒羽隊長。今後は同じパイロット，同じ機材と三沢に移動，FS（支援戦闘）任務を指揮することになる。

Photos: Ryuta Amamiya/KI

1997年3月6日，三沢基地において，第3航空団傘下のFS（支援戦闘）飛行隊である第8飛行隊が，18年にわたって運用したF-1支援戦闘機を手放すことになった。これは耐用年数切れが間近に迫ったF-1が，続々とフェーズアウトしていくなか，次期支援戦闘機F-2Aが配備されるまでのつなぎとして，現第306飛行隊のF-4EJ改を人員ともに迎え入れる，いわば機種改変のためで，この日，記念塗装機（鯖川 昇 2尉デザイン）を含む6機のF-1がラストフライト（最終錬成訓練）を実施，同隊のF-1運用に終止符を打った。タイトルで謳った"PANTHER"は部隊発足時から現在に至るまで使用された同隊のニックネーム。

↑ ラストフライトに向けR/W10を離陸する，飛行隊長清藤"TIGER"勝則2佐の乗る記念塗装機"EDVER15"（00-8216）。錬成訓練終了となるこの最終飛行では，お世話になった各サイトへの巡礼を実施した。

↓ フライトを前にタワー前に最後の列線を組む6機の"PANTHER" F-1。

↑　記念塗装機を先頭に6機のF-1が三沢へ帰投。着陸前にデルタフォーメーションを組んで、サヨナラのワンパスを行なった。今回のフライトメンバーは第1編隊が清藤晴則2佐、鮎川 昇2尉、野川 健1尉、第2編隊が黒田雅彦3佐、岩岡政治1尉、森谷清1尉の6名。

↑　フライトを終え、カメラマンに応える飛行隊長清藤2佐。塗装機に合わせて作られた"スペシャルヘルメット"は、当日、飛行隊長を驚かそうと8SQ救装係が、密かに仕上げていたもの。

↑　1979年から今日に至るまでの18年間、運用されてきたF-1もこの日で最後。機種に「8」と書かれた塗装機がエンジンを始動する
→　最終飛行を終え、愛機の前で記念撮影に収まる第8飛行隊員たち。今後は3月17日にF-4EJ改が到着。保有するF-1は第3、6飛行隊へ、パイロットは各部隊へと移動、整備員のみ残留することになる。

米海軍，新世紀に向けて

USS JOHN C. STENNIS & F/A-18F

新鋭空母ジョン C. ステニスと，その艦上で実施されたスーパーホーネットのシートライアル

Photography by Charles L. Mussi(PPI)

米海軍最新のニミッツ級空母USSジョン C.ステニス（CVN-74）艦上では1月18日から23日にかけて，F/A-18F 1号機（165166/F1）による初の空母離着艦試験が実施された。ここでは21世紀の主役となる空母と最新鋭機の組み合わせで行なわれた空母離着艦試験と，ステニスを使って続けられているTRACOM（訓練軍団）艦上練習機などによるCARQUAL（空母離着艦資格）訓練の模様をお伝えしよう。

USSジョン C.ステニスは7隻目のニミッツ級原子力空母として91年3月13日にニューポートニューズ造船所で起工，93年11月13日に進水，95年12月9日に就役した。1月号P.38で紹介したように，ニミッツ級8番艦USSハリー S.トルーマン（CVN-75）が96年9月10日に進水，現在最終艤装を施している最中であるが，就役は98年のことで，JCSはもうしばらく米海軍では最新，最大の空母として君臨する。一方のF/A-18Fは，21世紀の空母航空団で主力の座を占めるF/A-18Eスーパーホーネットの複座型で，F/A-18E転換訓練の"パイプライン"役を務めるだけでなく，EA-6Bプラウラー戦術電子戦機の後継案としても名乗りを上げている。

艦載機にとって最初の試金石である空母離着艦試験に最新の空母を使った理由に，航空団との繰り合わせの都合でステニスが訓練空母USSジョン F.ケネディ（CV-67）の代役にされたという事情もある。ステニスには近く，USSジョージ・ワシントン（CVN-73）と半年間のデプロイメントを終えたばかりのCVW-7が搭載されることになっており，ようやく訓練空母役から解放されることになる。

↑ あいにくの悪天候の中、JCS上空をパスするF/A-18F。後方にはチェイス機となったNAWC-AD（海軍航空戦センター航空機部門）のF/A-18Bも見える。

← 上空を編隊で通過するF/A-18FとF/A-18B。アイランドの右側（艦尾寄り）のSPS-49(V)5対空レーダーを装備したマストは、CVN-73から写真のような形状となっている。

【2枚】 ステニスに速度約130ktで進入，ステニスの飛行甲板にタッチダウンするF/A-18F-1。パイロットはフランク・モーリー海軍大尉で，3番目のワイヤをトラップ，スーパーホーネット初の空母着艦に成功した。F/A-18E/Fの要求進入速度はF/A-18C/Dより10kt遅い135ktで，今回の試験では61回の着艦と54回のタッチアンドゴーを実施，135ktの要求をクリアできることを実証した。

↓ 着艦したF/A-18Fは，F/A-18Bでステニスへ着艦したITT（統合試験チーム）の同僚，トム・ガーニー海軍中佐が搭乗して初離艦を記録した。写真は離艦のためステニスの第1カタパルトへ移動した際の撮影で，前脚はすでにホールドバック・バーでカタパルトに固定されている。あとはシャトルが戻ってくるのを待って，ランチ・リンクバー先端を噛ませ，前屈みのシットタイト姿勢をとれば離艦準備が整う。

"The Super Hornet made one high pass to burn off extra fuel in it's tanks and then came again to catch the wire — making its first eve carrier arrested landing."

艦首を乗り越えた40ktの風で氷点下まで気温が下がった米海軍最新の空母ジョンC.ステニス（CVN-74）艦上で，報道陣と乗組員一同は海軍最新鋭の多目的戦闘攻撃機，F/A-18E/Fスーパーホーネットの初着艦を待ち受けた。

チェリーポイント南東140milesを飛行中のF/A-18F（F1号機）には，スーパーホーネット試験飛行隊最年少のフランク・モーリー大尉が搭乗していた。慣例にしたがって，ステニスは多少なりとも気象条件のいい方へと移動していた。

飛行甲板では，この厳寒だと翼の着氷が心配だという声が高まっている。場合によっては着艦テストに適しているかどうかを決定するために，チェイス機による予行演習が必要となるかもしれない。やがてそのチェイス機から，「ノーアイス」の回答が届いた。

まもなくF/A-18Fとチェイス機が頭上に到達し，着艦パターンに移った。スーパーホーネットは余分な燃料を消費するため高度をとって甲板上を通過したあと，旋回して着艦体勢に入り，あっという間に拘束ワイヤを捉え，初の着艦を達成した。その瞬間，カメラのモータードライブが音をたて，カメラマンたちは無我夢中でこの歴史的なイベントを撮影した。

ステニスにとってこの着艦がとくに意義深かったのは，ちょうど1年前の1996年1月18日に同艦初の着艦が行なわれ，その1周年を海軍航空史に残るスーパーホーネットの初着艦で飾ることになった点である。

着艦直後にフランク・モーリー大尉は，「飛行試験の期間を通じてすばらしい性能を発揮してきたように，スーパーホーネットは着艦を難なくこなしました。こうしてスーパーホーネットの雄姿を乗組員の皆さんに見てもらえて，本当によかったと思います」と感想を述べている。ちなみにスーパーホーネットは，海軍航空システム司令部隷下の主要試験飛行センターが置かれているメリーランド州NASパタクセントリバーで，これまでに延べ588時間の試験飛行を消化している。

着艦後，スーパーホーネットは点検と給油を受け，艦首の風が静まるのを待った。風速40kt以上での発艦は，試験飛行規則によって禁じられていたからだ。この間，巨大空母の飛行甲板では僚機による発着艦が展開されていた。

ようやく風速が落ちて，スーパーホーネットに発艦の機会がめぐってきた。待ってましたとばかりに，同機はカタパルトに向かう。緑や黄色のジャージが素早く機体のまわりを動き，搭乗員は飛行準備を整える。そのとき雲間から陽光がのびて，機体が逆光に照らされた。が，幸いにも（？）瞬く間に陽光は去り，スーパーホーネットは雄叫びとともにステニスの甲板から大空に舞い上がっていった。

（Charles L. Mussi/木村源二訳）

← 離艦を前に機体チェックを終え，F/A-18F-1へ乗り込むトム・ガーニー中佐。中佐はNAWC-ADストライクテスト部門に所属しており，右胸にそのパッチ，右肩には1,000トラップの記念パッチを付けている。

↓ ガーニー中佐がパタクセントリバーからノースカロライナ州チェリーポイント沖，約140milesのステニスまで飛行，F/A-18Fのチェイス役を果たしたNAWC-ADストライクテスト部門のF/A-18B（SD321）。このほかF/A-18A（SD106）もJCSに展開した。

→ スーパーホーネットによる記念すべき初着艦を果たし，ハンガーデッキでマスコミの取材を受けるフランク"SPANKY"モーリー大尉。大尉はF/A-18E/F試験チームの中では最年少のテストパイロットで，同隊配属前は厚木のCVW-5/VFA-192に所属していた。

↓ モーリー大尉（左端）と，A-7EとF/A-18に搭乗して1,000トラップ経験を持つJCS艦長ロバート C.クロスターマン大佐（右端）。

↓ フライトデッキ・コントロール室の飛行甲板模型を前に，搭載機の駐機位置やタキシング，トーイングの方向を指示するAHO（航空機ハンドリング士官），通称ハンドラー。アイランドの艦尾寄り（画面右下）の第3エレベーターの横に，主翼を折りたたんだホーネットのチップが2個置かれており，F/A-18B（SD321）とF/A-18Fが駐機していることが分かる。チップには各機のモデックスが記入され，ナットやワッシャーが置かれているが，色や種類によって機体の状況が分かる。例えばアイランド前に並んだ3機のSH-60のうち，右下の#615には赤いナットが乗っていることから，離艦準備が整っているようだ。チップを見ても，F/A-18E/FはF/A-18A/B/C/Dと比べてひと回り大きく，本格的な配備が始まったらハンドラーの腕の見せどころとなるだろう。

← 報道陣へのサービスで，ステニスの飛行甲板上をフライパスするF1。アレスティングフックの右前に筒状の突起が見えるが，これはフックの作動状態やトラップの瞬間を撮影するためのカメラらしい。F/A-18E/Fはパタクセントリバーの空母を模した滑走路でFCLP（陸上空母着艦訓練）を繰り返していた。しかし，航行する空母への着艦とは状況が違って当たり前で，さまざまなトラブルを想定して試験が続けられた。

↑ F1に搭載されたAIM-7Fスパローの訓練弾，CATM-7Fイナートミサイル・シミュレーター。シーカー部のみで，弾頭や信管，ロケットモーターなどは搭載していない。なお，ミサイルの上方には，マクダネル・ダグラス，ノースロップ・グラマン，ジェネラル・エレクトリック，ヒューズとホーネット製造チーム名が列記されている。

↑　ガーニー中佐が搭乗、空母初離艦の瞬間を待つF/A-18F-1。6日間での離艦回数はもちろん、着艦回数と同じ61回（マクダネル・ダグラスの資料は64回としている）で、離着艦およびタッチ＆ゴー（ボルターおよびウェーブオフ）試験は横風状態や片発停止などさまざまなシチュエーションで繰り返された。

←　アイランドから見た、F/A-18F初離艦の瞬間。波頭の目立つコンディションのなか、C-13 Mod.2カタパルトの助けを借りたものの、満載排水量99,050tという米海軍でも最大の空母を蹴り上げるように離艦していく。

Photo：MCDONNELL DOUGLAS

2月5日，パタクセントリバーに着陸するF/A-18E 3号機（165167/E3）。7機製造されるF/A-18E/F EMD（技術製造開発）試験機のうち，最後までマクダネル・ダグラス社セントルイス工場で社内試験に供されていたのが本機で，この日，セントルイス・ランバートフィールドからパックスまで，1時間半かけてフェリーされてきた。F/A-18E/FはC/Dと比較して35～50%の航続性能向上が予定されており，1時間半程度のフェリーなら増槽なしで充分だ。主翼付け根にある可動部の形状にも注目。

Photo：McDONNELL DOUGLAS

↑　JCSの第１／２カタパルトから同時離艦するCTW-1/VT-7のTA-4J。カタパルト・オフィサー２名のシルエットが印象的だ。

→　２番ワイヤをトラップした，VT-7のTA-4J（A772/153680）。JCSにおけるCARQUAL（CQともいう）は96年４月18日，シェイクダウン航海の最終段階に初めて行なわれており，テキサス州キングズビルからTW-2のT-45Aゴスホーク練習機がハイブライン飛行隊VF-101，VFA-106，VAW-120とともに展開した。

【下２枚】　1996年２月26日から50日間にわたり，CVW-3の所属機を搭載，カリブ海方面でシェイクダウン航海を行なったJCS。右下は艦内に飾られている“海軍の父”，ジョン C.ステニス元上院議員の銅像。民間人名の米空母は，USSカール・ビンソン（CVN-70）に次いで２隻目。

Photo : U.S.NAVY

← ファイアトラクター上でT-45Aの離艦を見守るクラッシュ・サルベージ・クルー、通称"レッドシャツ"。2機ともカタパルトに固定され離艦直前だが、後方のB219（163619）ではトラブルシューターと呼ばれる白黒チェックのベストを着た整備員が最終チェックを行なっている（手前のB226/163626は問題なし）。TW-2のT-45Aはシェイクダウン航海の最終段階でステニスに展開、CARQUAL訓練を初めて実施した。シェイクダウンの際に展開したCVW-8はその後、訓練/予備空母に指定されているUSSジョン F.ケネディに移動。ケネディに替わってしばらくの間ステニスが訓練空母の代役を務めることになる。TW-2にはVT-21/-22の2個ゴスホーク飛行隊があるが、外見から飛行隊を識別することはできない。

→ カタパルト・シャトルをゆっくり戻し、ランチバーのフックアップ作業を行なうフックランナー。緑のジャージとベストを着て、クレイニュー（ヘルメット）をかぶっていることから、彼らはグリーンシャツと呼ばれる。

↑→ レディルームで行なわれたVT-7のプリ・ブリーフィング。ブルーのTシャツを着、左肩にフランス国旗を貼った仏海軍の学生パイロットもいるが、いずれラファールM艦上戦闘機に乗るのだろうか。隊員の左胸に貼られた鷲のマークは、VT-7"イーグルス"のパッチだ。

→ ステニスの第1カタパルトを離艦したTW-2のT-45A（B224/163624）。楽々と離艦していくが、海軍はT-45のパワー不足に悩み、エンジン換装を検討している。

← タッチダウンするTA-4Jの後方に，白いベストを着たLSO（着艦信号士官）チームが見える。LSOは航空団/飛行隊（この場合はCTW-1とVT-7）のパイロットが通常5名のチームを組む。写真では7〜8名見えるが，LSO訓練を兼ねたオブザーバーもいるのだろう。着艦機は空母から3/4milesまで接近した時点でLSOと交信，モデックスや機種，機体の状況や燃料（CARQUALの場合はパイロット名も）などをコールする。LSOはピックルと呼ばれるスイッチを握り，着艦機をトラップするまで誘導する。

→ VFA-106のF/A-18D（AD430）とTW-2のT-45A（B265）が離艦準備をするなか，アングルドデッキをT-45A（B224）がボルターしていく。通常のオペレーションでは離艦と着艦の時間帯を分けるため，こんなショットはCARQUALでないと撮れない。CARQUALはTRACOMとFRS（艦隊即応飛行隊/パイプライン）が，同時に行なう例も少なくない。

↓ 艦尾左側，第13/15区画に駐機するVRC-40のC-2AとVT-7のTA-4J。CARQUALの場合は飛行時間も短いことから離着艦を並行して行なっており，飛行甲板に駐機する機体は紅白破線の外側，安全地帯に限られる。

→ アイランド前に駐機，テイルローターの点検を受けるHS-5のSH-60F（AG614）。ステニスにはCVW-7の搭載が予定されており，いずれは「AG」レターで一体になる。

↓ 火花を上げてタッチダウンするトムキャット“パイプライン”飛行隊，VF-101のF-14A。F/A-18Eの実用化により米空母からトムキャットが消えていくことになる。

空母は浮かぶ都市というが、ステニスには通常、士官160名、下士官・兵2,900名、計3,060名、そして海兵隊隊員26名（うち1名が士官）が常乗している。空母乗組員で興味深いのが任務別に色分けされたカラフルな着衣で、黄色のジャケット/ベストと派手なアクションで知られるカタパルト・オフィサーはなかでも花形だ。

アメリカ遠征直前のブルーインパルス

撮影——黒澤英介

BLUE IMPULSE, READY FOR U.S.A. TOUR

Photography by Eisuke Kurosawa

↑　夕刻の松島基地エプロンに，フライトを終えて戻ってきた6機のT-4。2月26日の航空教育集団司令官点検飛行において。

1996年シーズンから"アクロバットチーム"としての活動を開始，組織的にも第4航空団第11飛行隊として独立したブルーインパルス。T-4ブルーとして2年目のシーズンにあたる今年は，4月25，26日にアメリカのネバダ州ネリス空軍基地で開催される米空軍創設50周年記念エアショー"ゴールデン・エアタトゥー"への参加が，最初の飛行展示となる。

米空軍の招待を受けるかたちとなった今回のアメリカ遠征だが，ブルーインパルスが日本の国外へ出るのはもちろん初めてのこと。現在派米に関して航空自衛隊の各セクションで調整などが続いており，当の第11飛行隊でもショーシーズンに向けての通常訓練の合間をぬって，一大プロジェクトを成功させるための計画立案と準備が進んでいる。いまのところ調整は順調のようで，2月26日には航空教育集団司令官による点検飛行が松島で実施されたほか，3月4日にはT-4 7機がアメリカ派遣の船積みのため，千葉県の陸上自衛隊木更津駐屯地に空輸されるなど，実質的な動きも始まっている。

3月上旬現在，国内の航空祭についての正式発表はまだないが，ネリスでのショー参加のため，日本国内でのブルーの活動開始は例年より遅めになってしまうだろう。しかし，アメリカでの海外チームとの交流は，ブルーにとって大きな収穫となるはずだ。

←↓　2月26日，航空教育集団司令官，武田 清空将（写真左）がブルーの派米に関する視察のために松島を訪問した。当日は武田空将による講演のほか，派米計画の報告，松島基地上空での点検飛行などが実施されている。写真は第11飛行隊オペレーションセンター内で説明を受ける武田空将。

↑ 点検飛行では，ネリスでナレーターを務める予定の阿蘇晋一1尉による英語のナレーションもつけられた。昨年の三沢基地航空祭でも披露された阿蘇1尉の英語ナレーションだが，テンポや歯切れもよく好評だ。

→↓ 当初昼過ぎに予定されていた点検飛行は，強風の影響で午後遅い時間になってようやく実施されることになった。ネリスのエアショーでは，FAA（米連邦航空局）の飛行規定に準じて一部課目のアレンジや進入方向の変更などが予定されているようで，今回の点検飛行ではこれらの確認も行なわれている。

【右3枚】 4番機後席から撮影したビデオを検証後，詳細なデブリーフィング。上から談笑する黒井博文1尉と高橋資代志1尉，フライトを振り返る飛行隊長，阿部英彦2佐と思案顔の陣内信弘1尉。

↓ ウォークダウンに始まりウォークバックに終わるブルーの演技の基本はアメリカンアクロだが，T-4ブルーのオリジナル度は高く，"ジャパニーズアクロ"が確立されたともいえる。ブルーインパルスのフライトにアメリカでどのような反響があるか，興味の尽きないところだ。

↑　渡米のスケジュールの関係で，T-4ブルー仕様機の整備日程が立て込んだため，同じ第4航空団の第22飛行隊や浜松の第1航空団からノーマルのT-4数機を借り受けて訓練を続けている。写真は1月22日，雪の残る松島基地の第11飛行隊フライトラインに並んだT-4群。

↓　ノーマルT-4を混ぜての1月23日の訓練で，得意の"ベタ低"テイクオフ（ローアングルキューバン）を見せる6番機（66-5745）。とくにソロ機の場合，ラダー角を大きくしてあるブルー仕様機とノーマル機とでは飛行感覚に差が生じるという。

↑　月をバックに，1機欠けたデルタループを見せるブルー仕様機とノーマル機の編隊。ブルー仕様機7機を船でアメリカへ運び出したあとは，ノーマル機を使っての訓練がしばらく続けられることになりそうだ。

→　アクロ専任飛行隊とはいえ，技量維持の意味も含めて夜間訓練も行なわれる。写真は1月23日，ノーマルT-4とともに夜間訓練に向かう6番機。

← 3月4日朝，海路アメリカへ運ぶために7機のT-4が陸上自衛隊木更津駐屯地に到着した．部内試験があった関係で第21飛行隊から応援を1名追加，阿部隊長以下7名のパイロットによって小雨のパラつく木更津に1030時までに全機が着陸したが，雲を抜ける間，羽田にアプローチする旅客機には気をつかったという．海に面した木更津には岸壁があり，空自の第1補給処も近くにあるため，船積みには最適な飛行場といえる．

Photo : Yukihisa Jinno/KF

Photo : Yukihisa Jinno/KF

Photo : Yukihisa Jinno/KF

←↓ 整備小隊と整備補給群のチームは第402飛行隊のC-1で当日昼に到着，前日入りした先発隊とともに，出港までの数日で輸送船積載のためのタンク洗浄（揮発性燃料抜き取りのためにオイルで洗浄する）や防錆処置（可動部のグリスアップなど）を行なった．

Photos : Yukihisa Jinno/KF

↓ 本誌が書店に並ぶころには輸送船は木更津を出港，サンディエゴを目指しているはずで，輸送船には整備小隊長，所浦一2尉ともう1名が同乗する．サンディエゴからネリスまでは空輸となる予定で，4月中旬には現地入りの予定だ．なお，アメリカに向かった7機は1番機から順に46-5728，731，727，729，730，66-5745，46-5726．

Photography by Shiro Senda/KF

北半球のエアショーシーズンがオフのこの時期，夏真っ盛りのオーストラリアでエアショー"ダウンアンダー'97"が開催された。会場はメルボルンから約70km西のジーロン・アバロン空港で，会期は２月18日から23日までの６日間，延べ約20万人の入場者を集めた。このエアショーは1992年，95年，そして今年で３回目を数えるもので，ゴルフやテニスの全豪オープン大会，F1グランプリなどのイベント誘致に熱心なビクトリア州政府の強力なバックアップを受けて開催されている。ショーは最新鋭機のトレードショーというよりは，自家用機を品定めしたり，自分たちが所有するビンテージ機を人に見せて楽しんだり，家族で飛行機を見に来たりと比較的ノンビリとした雰囲気。といってもRAAF(Royal Australian Air Force：オーストラリア空軍）のF/A-18やF-111から，ジェット旅客機，大戦機，古典機，自家用機までバラエティーに富んだ多数の航空機が展示され，オーストラリア航空界の意外なほどの懐の深さを感じさせられる。そして，DC-3やコニー，ステアマンなどマニアックな機体が大切に保存されている点も「さすが英国人の末裔」と感心させられてしまう。

↑　RAAFの導入戦闘機（Lead-In Fighter）に採用されたBAeホーク。同機はホークの練習，攻撃バージョン，ホーク100の改修型でFLIRやレーザー照射装置，F/A-18と同様のディスプレイを備えており，費用のかさむF/A-18やF-111の戦術訓練を肩代わりするために採用された。計画では12機を英BAeで生産し，残りの28機はオーストラリアの16企業が分担して生産する予定。1999年から配備される

↗　航空貨物輸送の大手，フェデラルエクスプレス社が250機以上もの採用を決めたと発表されたエアーズロードマスターLM200。同機は1,350shpのLHTEC CTP800ターボシャフトエンジン２基で１組のプロペラを駆動する双発機で，7,500lbのペイロードを搭載し650nmの航続力を持つ機体。パイロットひとりで，未整備の飛行場からオペレーションできることが特徴で，1998年に初飛行する予定。

↑　米PL法改正で10年ぶりに生産が再開された"新品"のセスナ172がさっそく展示され，多くの関心を集めていた。同機は今夏にも野崎産業の手で日本へ輸入が再開される予定。

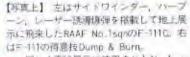
→　オーストラリアのスレプシブ社で生産されるシュトルヒ（ストーク）。固定翼機とは思えない驚異的なSTOL性能をアピールした

→　RAAFのDHCカリブーの後継機を狙うCN235。スペインのCASA社とインドネシアのIPTN社が共同開発・生産する軍民両用の輸送機で，ペイロード4～6tの手ごろさから，すでに200機以上が生産されている。

↓　マクダネル・ダグラスからはC-17が出展され，民間型MD-11とともにセールス活動を展開している。飛行展示ではSTOL性能と地上でのハンドリングの容易さをアピールしていた。

【下3枚】　RAAFのAEW&C（Airborne Early Warning & Command）計画Wedgetail（猛禽類の一種の名前）に提案されている3機種。左からボーイングチームのB.737-700改造案。新しいフェイズドアレイ・レーダーを搭載する。次はレイセオンチームが提案するA310改造案。イスラエルのエルタ社製のレーダーを搭載。最後はE-2ホークアイのシステムをC-130Jに搭載するロッキードチーム案。RAAFでは総額15億ドルで4機を整備する予定で，同国北部海岸線からの不法入国者や麻薬の密輸監視などにも使用する。

↓　アンセットオーストラリア航空が，2000年にシドニーで開催されるオリンピックのオフィシャルエアラインに選ばれたことをアピールするA320記念塗装機（VH-HYB）。グラデーションがたいへん美しい塗装だがモデラーは苦労させられそう。

【写真上】 左はサイドワインダー、ハープーン、レーザー誘導爆弾を搭載して地上展示に飛来したRAAF No.1sqnのF-111C。右はF-111の得意技Dump & Burn。

← 同じく飛行展示に使用されたNo.1sqnのF-111C。RAAFは米空軍から購入したF-111Gとあわせて同機のアビオニクスをアップグレードし、2020年まで使用するという。

↓ 三沢基地35FWのデモパイロット，ブライアン・ターナー大尉駆るF-16C。米軍からはこのほかに海兵隊のAH-1Wも飛行。

← 飛行展示を実施したRAAF No.3sqnのF/A-18A。同機も順次近代化改修を行ない長く使い続けるようで，RAAFの戦術機はしばらくF-111とF/A-18の時代が続きそうだ。

← 地上展示されたオーストラリア税関のDHC-8。胴体下にサーチレーダーと機首にFLIRターレットを備えており，コーストガード的な使われ方をしているようだ。

【写真下】 左は飛行展示を実施したRAAF No.38sqnのDHC-4カリブー。レシプロエンジンの力強い爆音を放ちながら，STOL性能と容易なハンドリング性をPRした。現在でもRAAFで16機のカリブーが使用されており，後継機にCN235やアレニアG222などがあげられている。右は独特の迷彩塗装を施したRAAF No.36sqnのC-130H。RAAFでは20機以上のC-130E/Hを使用しているが，最新型C-130Jの採用も決めており，すでに初号機が完成している。

→↓　往年の花形エアライナー，スーパーコンステレーションの飛行。かつてのカンタス航空の塗装が施されてはいるが，同機はC-121Cとして製造され米空軍で1972年まで使われ，廃棄されていた機体を，1991年から5年がかりでレストアしたもの。作業には多くのボランティアが参加したという。普段はシドニー空港に駐機しているが，オーストラリア各地のエアショーで見ることができる。

↑　カンタス（TAA塗装）とアンセットのDC-3が並んで展示された。DC-3はこのほか6機も集まった。

← 大戦機は写真のCA-19ブーメラン，フィアットG.59，シーフュリーのほか，スピット，ムスタング，テキサンなど多数が飛行展示を実施した。

【写真下】　左は現用機のようなコンディションのオーストラリア海軍ヒストリカル・フライトのS-2Gトラッカー。右は1918年に初の米豪間飛行を成功させたオーストラリアのヒーロー，スミスのサザンクロス号レプリカ。実機はブリスベーン空港に展示されている。

2月24日、航空自衛隊は全機用廃の近づくB-65の後継機として選定された多用途支援機U-4の1，2号機を新明和工業徳島分工場において受領，式典終了後に入間基地へフェリーした。今回受領した機体は，平成7年度発注分の2機で，今後はここで飛行開発実験団により，実用性などの確認および部隊運用に必要な資料の収集を行なったのち，2機とも平成9年7月ごろに，第2輸送航空隊に配備され，指揮連絡，空輸および各種訓練支援に使用される予定。また平成9年度にさらに1機を受領する計画だが，本機は航空総隊司令部飛行隊への配備が予定されている。

← 入間基地のエプロンに到着したU-4 2号機（75-3252）気になる塗装だがバックに見える第402飛行隊のYS-11に似た感じで，ブルーのラインに胴体上面は白，下面はシルバーといういたってシンプルなもの。

→ 配備先の第2輸送航空隊傘下に所属する第402飛行隊のC-1と並んだU-4 1，2号機。U-4はガルフストリームⅣをベースにカーゴドアを追加，各種航法装置などを充実させた機体で，定員は乗員2名，乗客19名の計21名。今後，航空自衛隊では配備を進め，計7機で配備完了となる予定。

↓ 入間のR/W（ランウェイ）35にタッチダウンするU-4 2号機（75-3252）。1440時過ぎに上空に姿を現わした本機は，両機とも1回ずつ，お披露目のローアプローチを実施後，無事ランウェイに滑り込んだ。

多用途支援機U-4受領

Photos : Ryuta Amamiya/KF

↓→　今回のフェリーフライトは飛行開発実験団の酒井文夫2佐（1番機）、今村文則3佐（2番機）の操縦によって実施され、到着予定時刻よりも若干遅れたものの無事到着。待ち受ける飛行開発実験団司令、細 稔空将補に完了報告を行なった。

↑ ロンドン郊外のヘンドンにある英空軍博物館（RAFミュージアム）に展示されているBf110G-4/R6, W.Nr.730301。現在も当時の所属部隊であった1./NJG3のオリジナル・マーキングが保たれている。

Rowe's Collection
英国で余生を送るオールドタイマー機を訪ねて

No.12 メッサーシュミットBf110G-4/R6

Photos & Text：Robert Rowe

Introduction

第二次大戦機に関しての文献のほとんどが，このMesserschmitt Bf110 Zerstörer（駆逐戦闘機）について，終戦間際まで製造が続行され，5,873機が生産されたにもかかわらず，用兵上では失敗に終わったとの見解に達している。

Bf110は長距離重戦闘機として開発されたものの，その任務に適切とは言えず，一方，機体自体の設計は優れていたため，ほかの用途，とくに夜間戦闘機に改造されて活躍した。つまり本機は機体そのものに不備があったわけではなく，目的に適わなかっただけである。

1930年代末の航空機開発技術では長距離戦闘機の設計はまだ無理な点があり，小型軽量で小回りの効く，たとえば1940年代英空軍で運用されていた要撃機に太刀打ちできるような機体は作り得なかったのだ。

長距離侵攻戦闘機というコンセプトで機体を設計できるようになったのは，マクダネル・ダグラスのF-101，さらにそのあとのF-4ファントムII以降であろう。

Bf110は第二次大戦を通じて，ドイツ夜間防空の基盤になっていたとも言える。この任務に最適であったとは言いがたいが，役割を果たすには充分であった。

初期の生産型は速度性能が低かったと考えられている。後期型になっても英空軍の夜間重爆撃機に対応するだけのスピードは備えていたものの，アブロ・ランカスターや，ブリストル・ハーキュリーズをエンジ

↑ 機首部アップ。4本の八木アンテナをもつFuG220レーダーセットが目立つ。機首先端上部に見えるのがラインメタルMK108 30mm砲の砲口で，下部にはモーゼルMG151 20mm砲2門の砲口が設けられている。MG151のすぐ後ろには左側のMK108から射出された使用済み薬莢排出シュートがある。

ンに搭載したハンドレイページ・ハリファックスなどが相手となると，高度15,000ft以上では状況次第で性能がすでに限界に達することもあった。

なお，内部スペースは夜間戦闘機として必要なさまざまな電気系装置を装備するだけの充分な余裕があり，またツインエンジンにより，全天候下での運用に安全マージンが確保されていた。さらに搭載された重火器は満載状態の重爆撃機をわずか15発の一斉射で片づけることもできた。

しかしながら，夜間戦闘機として必要不可欠な滞空時間が絶対的に不足していた。ドイツ空軍の作戦立案者がユンカースJu88夜戦型を好んだのはこのためである。また，本機はハインケルHe162を含めたすべてのドイツ防空戦闘機と同様に高高度性能が満足とは言えず，英空軍ボマーコマンドが誘導機や牽制機として使用していたデ・ハビランド・モスキートを捕捉することなど叶わぬ夢であった。

しかしながら，ドイツ空軍は本機をほかの機種に置き換えることなく，改修のみを重ねたまま使用し，1945年5月にドイツが降伏した時点でも連合軍によりかなりの数が確認された。

これはそもそもMe210やMe410に更新するはずであったのだが，これらが現実には失敗に終わってしまったために，Bf110を継続投入するほかなかったのだ。夜間戦闘機として充分な能力のあるJu88GもBMW801空冷星型エンジンの製造上の問題によって生産に支障をきたし，一方，Bf110Gに搭載されたDB605エンジンもドイツでは扱いが厄介なパワープラントとして見られていたにもかかわらず，大量生産可能なエンジンとしてBf110の量産が続行された。

The Messerschmitt Bf110

Bf110の総生産数はそれほど多くはなかったが，グライダーの曳航から高速要人輸送連絡便まで幅広い任務に使用された。

1934年，長距離戦闘機としてドイツ空軍の期待にこたえるべく計画が立てられ，初号機は1936年5月12日に初飛行している。試作機にはまだ新しい2基のDB600が搭載されていた。前生産型の4機はDB600が不足していたため，わずか610hpのユンカース・ユモ210Bが搭載され，Bf110A-0と呼ばれた。A-0の武装は機首の7.9mm MG17 4挺と，後席の7.9mm MG15であった。これらの4機は1938年3月までに完成し，生産ラインは離陸出力670hpのさらに強力なユンカース・ユモ210Gに換装したBf110B-0に切り換えられた。武装は同じで，DB600が入手できるようになるとエンジンも漸次これに切り換えられた。

B-0のあとには同一の機体に前方に向けて20mm MGFF 2門を加えたB-1が続いた。B-2はB-1とほとんど変わりなく，B-3は量産の練習機型であった。1938年後半になると，さらに改良されたC型の製造が始まったため，B型は少数量産のまま終わった。

C型はDB601Aエンジン（初期のものは燃料噴射式）を搭載し，武装はB-1と同様であった。ドイツ空軍がI./ZG1を皮切りにZerstörergeschwader（駆逐航空団）の編成を始めるとともに，C型の製造が開始された。これらの部隊の人員，機材はバトル・オブ・ブリテンで散々な目に会うまではドイツ空軍戦闘機部隊のなかでもエリート中のエリートと考えられていた。

最初の作戦の結果は良好だった。相手は時代遅れのポーランド空軍か，旧式の英空軍爆撃機だったからだ。Bf110はフランス侵攻時にはかなり使用され，すでに夜間戦闘機としての任務も課せられていた。

無線装置の些細な変更がC-1とC-2の違いだが，C-3とC-4にはさらに開発の進んだMGFF砲が搭載された。C-5は偵察機型でMGFF砲のあるべきところにカメラが取り付けられた。C-6は機体外部に吊り下げ式のMK101 30mm砲2門が装備され，C-7はセンターラインにETC500ラック2基が取

撮影時，本機は修復作業を受けている最中であった。温度や湿度が最適に保たれている環境下で保管されているものの，博物館側は常に機体のコンディションをチェックしていなければならない。本機の製造当時は，機体は消耗品であって数週間の寿命しか考慮に入れておらず，あたり前のことではあるが，製造側はこうした状況下での長期間の保管など まるで念頭になかった。

Bf110はもともと夜間戦闘機として誕生したものではなかった。そのため，航続時間も限られており，主翼下に300ℓのドロップタンクを予備として装備する必要があった。夜間に排気炎によって視認されるのを防ぐための排気管に取り付けられた消炎器もオリジナル装備ではなく，夜戦型ならではのものである。なお，同博物館では本機は夜間戦闘機としてではなく，バトル・オブ・ブリテン当時の機体の一例として展示されているようだ。

↑【2枚】　左は300ℓドロップタンクと右ラジエーター部のクローズアップ。もともと航続時間が短いうえにG型はパワフルなDB605B-1を搭載したためにさらに短縮されたが，このタンクによって約1.5時間延長された。右はラジエーターカウルを外した状態。修復作業中だったために撮影できた。

←　腐食状態を調べるため，左主翼内から取り外された260ℓのセルフシーリング式燃料タンク。ところで，本機の双垂直尾翼はドイツ上空に侵入したRAF No.100groupのモスキートの乗員にとって機体識別上の大きなポイントとなった。連合軍の双発／双垂直尾翼機は夜間にドイツ上空で使用されることはなかったからである。このためモスキートのパイロットは目標をひと目で識別するとすぐに攻撃に移ることができた。しかしこれがJu88だと間違いを起こす可能性があるため，識別に時間がかかった。

↑　FuG220bリヒテンシュタインSN-2レーダーの八木アンテナ先端部。飛行中は大きな抵抗となってしまう。ちなみに八木アンテナは文字どおり，東北大学の八木教授の発想によるもので，世界に誇る日本の大発明であった。

↑　左主翼下先端付近に取り付けられているFuG101電波高度計アンテナ。1945年当時，電波高度計はまだ発展途上の装備品であったが，それでもドイツ夜間戦闘機が全天候下で運用されていた状況下では，大切なセーフティ・アイテムであった。

り付けられた戦闘爆撃機だった。

D型の配備は1940年中ごろから始められた。D-0は1,050ℓの腹部タンクを備えた長距離型であったが，その武装は前方用のMG17 4門だけだった。D-1は腹部タンクはなかったが，主翼下にふたつの900ℓタンクを取り付けられるようになっていた。これらのなかには敵機を夜間捕捉するための赤外線システムが搭載されたが，これは失敗に終わった。D-2とD-3は戦闘爆撃型で熱帯用の装備を施し，北アフリカなどに送られた。

1940年の終わりにはドイツ空軍もBf110が英国上空での作戦に適さないとの結論に達し，英空軍の装備が比較的希薄な北アフリカ，バルカン半島などで1941年まで使用された。

DB601Nエンジンへの換装にともない，Bf110Eが登場した。E-0，E-1は戦闘爆撃機，E-3は長距離偵察機であった。

Bf110F-0，F-1，F-3はE型とあまり変わりはなく，1,300hpのDB601Eエンジンが搭載された。F-2には主翼下にWGr21 210mmロケット発射管が2基備え付けられていた。F-4は胴体下にMK108 30mm砲2門を搭載した夜間戦闘機。F-4/U1はシュレーゲ・ムジークと呼ばれるMGFF 20mm上向き砲2門が取り付けられていた。

ロシア侵攻のころにはZG26"ホルスト・ベッセル"のみがBf110をもともとの戦闘機としての任務に使用し，SKG210が爆撃機として使用した。また，このころにはすでにMe210の失敗が明らかになり，G型の開発が始められた。

G-0とG-1はDB601Eを搭載したが，1,475hpのDB605Bが登場すると，すぐにこ

JSDF SQUADRON 5

パッチで見る自衛隊航空部隊

第301飛行隊

航空自衛隊第5航空団 新田原基地

第301飛行隊は航空自衛隊最初のファントム飛行隊で、1972年に茨城県百里基地の第7航空団隷下に臨時F-4EJ飛行隊として編成された。編成間もない1973年5月1日、訓練飛行中のF-4EJ 1機（27-8304）を事故で失った影響で、正式な飛行隊発足（第301飛行隊）は同年10月までずれ込んでしまうが、同隊の重要な任務のひとつ、F-4EJ操縦教育課程(現在はF-4EJ改）は10月2日から開始された。垂直尾翼のマークは百里近くの筑波山にちなんで、口上"ガマのあぶら売り"で有名なガマガエルが7つ星（7空団を示す）入りのマフラーを締めた、通称"ケロヨンマーク"を採用した。

編成当初からファントムライダー養成に全力を注いでいたこともあり、実働部隊（兼務）としての対領空侵犯措置任務が付与されたのは1978年10月31日と遅かった。その後百里基地にF-15飛行隊（宮崎県新田原基地から機種改変して移動した第204飛行隊）を建設することになり、第301飛行隊は中部航空方面隊から西部航空方面隊へ配置替えが決まった。編成以来のホームベース百里に別れを告げ、新田原に向け18機のF-4EJが飛び立ったのは1985年2月25日。同隊は3月2日付で第5航空団に編入された。基地、航空団の移動にともない、尾翼マークのマフラーの星が5つに変更されたが、"ケロヨンマーク"はそのまま受け継がれることになった。1991年には火器管制システムをAPG-66に変更、HUD(ヘッドアップ・ディスプレイ）を追加するなどの近代改修を施したF-4EJ改スーパーファントムに機種改変を行ない、現在に至るまで機種転換操縦（EF）課程と対領空侵犯措置の両任務をこなすほか、ファントムのマザースコードロンとして、ファイターウエポン（戦技課程）も実施している。戦技競技会では、1979年、80年、92年に優勝を果たしている。（櫻井定和）

❶
❷
❸
❹
❺
❻
❼
❽
❾
❿
⓫
⓬
⓭

Photo : Sadakazu Sakurai

【左２枚】 百里時代のF-4EJ特殊塗装例。上段は1980年の戦技競技会に参加したフェリス・カムフラージュ塗装のF-4EJ（67-8390）。下段はフェイカー（仮想敵）として運用されたMiG-21のシルエット入りF-4EJ（07-8428）。両機とも７つ星マフラーのケロヨンマークが入っているが，このマークには"無事かえる"という意味も込められている。
【右上】 1993年の新田原航空祭で展示された飛行隊20周年記念塗装のF-4EJ改（07-8434）。

Photo : Shiro Sendu/KF

↓ 航空祭の第301飛行隊ブースで見かけたファントムライダー。ネームタグは黒地に白のスタンダードタイプ（中央の１）剝は革ネームを使っている］。

Photo : Yukihisa Jinno/KF

協力：航空幕僚幹部広報室
第５航空団
Photos : Sadakazu Sakurai
Yasuji Yoshino/WPP

第301飛行隊のマークは，ファントムのシルエット（主翼からは槍のように２本のAAMが突き出ている）を図案化したものが創設当初から使用されているが，現行のパッチはジャケットに合わせてサブデュード（ロービジ）となり，機種名も「F-4EJ改」に変更されている。基本パターンとしては，胸にこの飛行隊マークとネームタグ（本来はネームタグの下に階級章），右腕には「改」パッチ（写真のタイプ以外に何色かのバージョンがある），左腕には演習やファイターウエポンなどの資格，飛行時間などのパッチを付ける（ジャケットに付いているのは95戦競パッチ）。その他の関連パッチ（左ページ）は以下のとおり。❶飛行隊マーク（百里時代）❷飛行隊マーク（1994年度まで使用）❸第301飛行隊用スフーク肩パッチ（百里時代）❹第301飛行隊後席要員パッチ（GIB=Guy in Back）❺F-4EJ改運用開始記念❻92戦競優勝記念（何色かバージョンあり）❼93戦競サブデュード（紫バージョンもあり）❽飛行隊創設20周年記念❾96戦競サブデュード（黒，紺バージョンあり）❿1996年に登場した肩パッチ（グレイ，サブデュードあり）⓫EFW（F-4ファイターウエポン，F-15は"FFW"と呼ばれる）修了パッチ⓬EFW教官パッチ⓭F-4 1,000飛行時間（色違いでほかの飛行時間もあり）。これらの一部は航空祭などで入手できる。

KF Special File

↑ NATO軍各国のタイガースコードロンが集まる"タイガーミート"用のスペシャル・マーキングを施したポルトガル空軍第301飛行隊"Jaguars"のアルファジェット(15248)。同空軍はG-91の後継機として1994年に50機のアルファジェットをドイツ空軍から譲り受けている。97年1月15日の撮影。 *Photo : Ralf Jahnke*

↓ 英空軍No.74sqnのホークTMk.1A(XX226)。同隊もタイガースコードロンの仲間で、1993年まではファントムFGR Mk.2を運用していた。 *Photo : Ralf Jahnke*

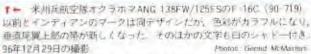
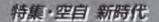
↑← 米州兵航空隊オクラホマANG 138FW/125FSのF-16C（90-719）以前とインディアンのマークは同デザインだが、色彩がカラフルになり、垂直尾翼上部の帯が新しくなった。そのほかの文字も白のシャドー付き。96年12月29日の撮影　Photos : Gerald McMasters

↓　2月下旬、千歳基地においてXF-2の寒冷地テストが行なわれた。写真は2月14日、テストを終えて同基地を去る際のXF-2B 3号機（63-0003）。
【下段2枚】　米陸軍で使用されているミルMi-24PハインドF。詳細は不明ながら、アリゾナ州メサで何らかのテストを行なっている模様。

Photo : Masao Watanabe

Photos : Bob Shane

ハインド側面のマークのクローズアップ

新中期防にみる
空自戦闘機部隊の展望

F-15、8番目の戦闘機隊

平成9年3月末、航空自衛隊小松基地にF-15の8番目の要撃戦闘機隊が誕生、また三沢基地にF-4EJ初の支援戦闘機隊が誕生する。

F-15の飛行隊は昭和57年（1982）の新田原基地第5航空団第202飛行隊に始まり、それから毎年千歳基地第2航空団第203飛行隊、百里基地第7航空団第204飛行隊、千歳基地第2航空団第201飛行隊とまず残っていたF-104の飛行隊をF-15の部隊とし、次いでF-4の飛行隊をF-15に切り替えることとし、小松基地第6航空団第303飛行隊、築城基地第8航空団第304飛行隊、そして平成5年（1993）に百里基地第7航空団第305飛行隊のF-4をF-15に機種転換することで当初の計画を終了し、当分はF-15の7個飛行隊、F-4の3個飛行隊で要撃戦闘機隊10個飛行隊の態勢を維持する予定だった。

しかし、その一方支援戦闘機隊の後継機として開発中のXF-2計画のように問題が起きた。日米折衝のもつれで計画がたっぷり2年遅れることが明らかになり、このままではF-1の老朽化で部隊に航空機がなくなってしまうことが明らかになったため、この対策として、要撃戦闘機のF-4を支援戦闘機として一時使用することとなった。とは言ってもF-4機に余裕はないので、そのために空になる飛行隊はF-15の飛行隊に転換することになった。

こうして、F-15の第8番目の飛行隊が急遽編成されることになったが、この機体は4年度予算に7機、5年度予算に4機をそれぞれ計上、またすでに計上ずみのF-15を1飛行隊22機編成とするためのプラス4機を流用、さらに予備機を3機集めて合わせて18機としてこの編成に間に合わすことにしたものであり、戦闘機隊の布陣は8年度末からはF-15 8個飛行隊、F-4 2個飛行隊の要撃戦闘機隊、F-4 1個飛行隊、F-1 2個飛行隊の支援戦闘機隊による13個飛行隊態勢で進むことになった。

なお、開発の初期段階が計画より遅れたXF-2だが、その後の経過は順調で7年の夏に試作1号機が初飛行、2号機以降も次々に完成して試験飛行に入っている。これと並行して量産機も8年度予算に11機、そして9年度予算には8機を計上、この機体は11年度（1999）と12年度にそれぞれ入ってくるが、うち1機を整備教育用に浜松基地の第1術科学校に配備するほかはすべて三沢基地の第3航空団第3飛行隊に送り込み、12年度末にはF-1からF-2への機種転換を行なうことになる。

このあとF-2の生産は続けられるが、F-1によるあと1隊は機体の老朽化減耗

の関係で機種転換を急ぐ必要がないので、T-2練習機の後継機としての1個飛行隊分21機、飛行教導隊用の8機、術科学校のもう1機などを先に手当し、平成17年（2005）年にもうひとつのF-1飛行隊である築城基地第8航空団第6飛行隊をF-2に機種転換、続いて18年に三沢基地の第3航空団第8飛行隊をF-4からF-2に機種転換するといった計画となっているようである。

新防衛計画の戦闘機隊

現在、航空自衛隊が実施している業務計画は平成7年に10年ぶりに改訂された「新防衛計画の大綱」およびこれを具体的に指示した8年度から12年度までの新中期防衛計画にもとづいている。このふたつの計画のなかで同隊の戦闘機部隊は次のように変わることが指示されている。

【左】小松基地のエプロンに並ぶ第306飛行隊のF-4EJ改。三沢基地への移動を直後に控えた同隊最後の姿。向こう側には新機材となったF-15のフライトラインが見える。

1）従来、要撃戦闘機隊は10個飛行隊態勢となっていたが、このなかで教育関係の機能をはずすことで、1個飛行隊を廃止、9個飛行隊態勢とする。支援戦闘機隊は従来どおり3個隊を保持する。

2）戦闘機1個飛行隊の定数を従来より約1割削減する。この結果従来は戦闘機の定数が約350機だったものが約300機となる。

3）教育訓練体制の充実および効率化・合理化を図るため、戦闘部隊において保持する装備と同様なものを教育訓練部門において保持する。この一環として、要撃戦闘機F-15DJおよび新たな支援戦闘機F-2Bを整備する。

ざっと以上のような削減計画が求められている。これから見ると先のF-15 8番目の飛行隊の新編やF-4の支援戦闘機隊入りは番外計画のようである。この計画は新防衛力整備計画の検討以前に発足したもので、先に述べたようにF-2支援戦闘機開発計画の進行に狂いが生じ、この穴埋めのために考え出されたものである。

しかし、このなかにもちょっとした修正が加えられている。F-15装備となった第306飛行隊の定数はこの方針が決まった前中期防（平成2～7年）のなかでは22機として考えられていた。しかし、本中期防（平成8～12年）に入って戦闘機部隊の定数削減が方針となったため、当初から18機編成として新編されることになった。またF-4の飛行隊はF-4の従来型から性能向上型のF-4EJ改に機種転換するときに22機編成とするという方針で、まず初めにこの第306飛行隊を平成元年（1989）から22機編成にしており、現在に至っている。そこでこのF-4EJ改を三沢の第8飛行隊に移動するに当たっては支援戦闘機隊のこれからの定数に合わせて20機編成に減らすことになっている。

また、従来のF-15飛行隊1個隊の定数は18機、そのうち複座のDJ型が2機、単座のJ型が16機となっていた。これを前中期防で主要な飛行隊は22機編成とし、このうち複座のDJ型は3機、単座のJ型を19機とすることにし、平成2年（1990）に千歳基地第2航空団の第203飛行隊が22機になった。ついで3年度に百里基地第7航空団の第204飛行隊が22機になった。これはさらに広がる予定だったが、平成3年度予算に計上にした3番目の定数増のための4機が6年度に納入される前にこれを8番目の飛行隊新編のために使用するということになり、いわゆるビッグ・スコードロン計画はここで打ち切りとなった。打ち切りというだけでなく、これはもとの18機に戻す、さらに3機にしたDJ型も教育機として使うために、新田原基地に集めるということになっている。

新たにF-15飛行隊としてスタートすることになった第306飛行隊。部隊マークが目に新鮮

1,550hpまで高め、最大速度が700km/hに迫る研3の接地速度は160～170km/h。11mの申し訳程度の主翼では飛行特性が良好なはずはなく、川崎の名テストパイロット片岡載三郎飛行士も、初飛行時には脳裏に殉職がチラついたという。

危険性が高い研3に、荒蒔少佐は「俺も乗せろ」と進んで試乗を買って出た。その天性の操縦感覚と技術解析力が、搭乗可能と判断したからだ。そして見事に乗りこなし、陸軍側でただひとりの研3操縦経験者になる。

だが、キ94-Iには納得しなかった。性能が安定せず、エンストはもちろんのこと、どんなアクシデントに見舞われるか分からないテスト飛行なのに、操縦者が機外脱出もできない機材では審査を進めうるはずがない。

石川中佐と荒蒔少佐のほか、モックアップ審査に立ち合った審査部の木村昇航技少佐、技術研究課長の安藤成雄航技中佐らに、立川飛行機の主要技術者が加わって、審査機の付議をとったときだ。

「俺はこれをやらないよ。誰かほかの人に頼んだらいいだろう」

冷静だがきっぱりした、荒蒔少佐の声がひびいた。

審査部戦闘隊の次席操縦者の言葉には、充分な重みがあった。石川中佐も無論、異議を唱えない。審査はここで打ち切られた。

設計サイドがメカニズムや性能を追求するあまり、搭乗する者の存在を忘れがちになるケースは少なくない。キ94-Iの中止には、エンジンおよびターボ過給器の位置に無理があったことも理由として上げられているが、実質的には機外脱出不能の一点につきる。

このあと主任設計者の長谷川龍雄技師以下は、まったく構想を練り直したキ94-IIに着手する。こんどは実用性の高い優秀な機体になり、敗戦直前に完成して、この物語にもやがて再登場する予定である。

立川工場内で完成したキ94-Iの実大模型（モックアップ）。異様な形状はともかく、脱出操縦者を切り裂く後方のプロペラが命取りになった

思わぬ叱責

キ61-Iは3式戦闘機1型として制式兵器に決まった昭和18年6月の時点で、ひととおりのテストは終えていた。残る審査は雪橇（ゆきぞり）試験だけ。雪上における離着陸と飛行の際の各種データをとるのが目的だ。

前回、すなわち17年末から18年の春には北海道の帯広飛行場で実施され、1式戦、2式戦のほかに、双発の97式重爆、99式双軽、100式司偵のテストも行なった。大きな雪橇を付ければ当然ながら、双発機の主脚は引き込められず、飛行速度ははなはだしく低下。飛行安定性も、事前の風洞テストを下まわる結果になったため、双発機への雪橇装着はこの1回で中止された。

昭和18年度（18年4月～19年3月）の雪橇試験は12月10日ごろから始まった。札幌市郊外・北方にある丘珠（おかだま）飛行場と、市内北東部（北十八条）の大日本航空飛行場の両方を使用する。

機材は1式戦、2式戦、3式戦、それに新鋭キ84が2機ずつの合計8機。3式戦は荒蒔少佐と坂井菴（いおり）少佐、キ84は岩橋譲三少佐と、それぞれ審査担当者が加わったが、戦闘隊の操縦者なら誰でもこなせるだけの技量を持っていた。

福生から8機がまとまって発進した。その先頭を、後席に航空審査部・飛行機部で雪橇担当の今村和男航技大尉を乗せた、100式司偵が飛ぶ。空襲が始まる半年前のこの時期に、内地の空を飛んでも何ら支障は生じないはずだった。

札幌をめざして北上し、苫小牧（とまこまい）西方の沿岸部上空にさしかかったとき、10数機の1式戦が上昇、接近してきた。北千島で越冬する本隊から離れ、苫小牧で訓練中の飛行第54戦隊残置隊の装備機だ。不審機編隊の接近を見て、邀撃（ようげき）態勢をとったわけである。

こうした誤認に備える事前の通知が必要ならば、審査部の担当部署がすま

札幌で雪橇試験中の3式戦1型丙。垂直尾翼前方の
キ61-Iの10号機で方向舵に番号が書いてある

文●国江隆夫

メッサーシュミット Messerschmitt Me410

各部取り付け穴と冷却器

文中解説図：国江隆夫

第3回

機体各部の取り付け穴（図-1から5）

従来のドイツ機の説明ではほとんど無視されてきた機体各部の取り付け穴についてふれておこう。この取り付け穴の少し奥まったところには、普通はボルトの頭が見え、ここにレンチを差し込んで必要部分の交換や分解が行なわれる。この作業が行なわれるのは、多くは普通の点検整備では間に合わないような部分で、マニュアルからの図をもとにした図-1や図-2の小さな黒丸部分が、おもに主翼上面、水平尾翼、垂直尾翼に見られるが、それがこのための取り付け穴である。

現存機によって確認されるところでは、主翼上面の各エンジンナセルに5ヵ所、内翼上面に各9ヵ所、外翼に18ヵ所ほどあり、またマニュアルでは水平尾翼上面に多数あることになっている。さらに、垂直尾翼には両面合計で10ヵ所あることが現存機でも確認できる。

しかし、これらの穴は普段の点検などでは使用されないこともあって、図-3のように布製のパッチでぴったりと塞がれてしまっているのが普通であり、よほどアップの写真で、しかも注意して見ない限り分からないのである。そのため、この種の穴は従来はほとんどが無視されていた。

このほかにも、通常は布パッチで塞がれているが、写真によってはパッチがとれていて穴が見えていたり、あるいは逆にまったく見えなかったりする部分がまだあるため、それについてはまた後ほどふれよう。

主翼の問題

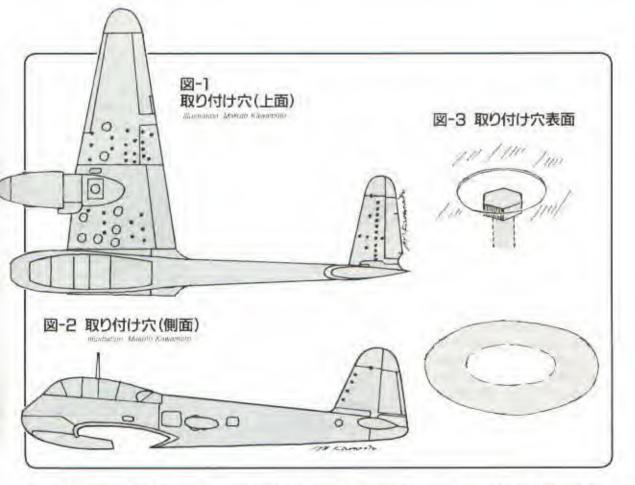
この連載の最初で、Me210とMe410の違いのひとつに内翼と外翼の前縁後退角の違い、すなわち取り付けの違いについてふれた。いままで、どうしてそのような違いが生じたのかが明確に理論づけられたことはなかったが、この問題に関連して、まず主翼について現在分かっていることを確認しておく。

一説では、Me410はMe210から主翼そのものを一新したともいわれるが、それを裏づけるような事実が公式資料などで確認でき、Me210とMe410の翼型自体が違っていることが新たに分かった。

また、Me210とMe410は設計の基本的な考え方はBf110を受け継いでいる

図-1
取り付け穴(上面)
Illustration: Makoto Kawamoto

図-3 取り付け穴表面

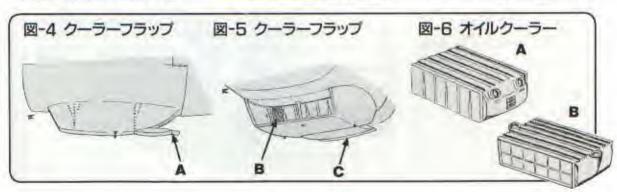
図-2 取り付け穴(側面)
Illustration: Makoto Kawamoto

が，主翼の構成についてはある一点が異なっていた。それはつまり，Bf110がMe109同様に胴体との接合部で主翼を取り外せるように結合していたのに対して，Me210やMe410では内翼は胴体に完全に固定し，外翼だけを取り外し可能にしていた点だった。

さて，外翼の取り付けはMe210の胴体が延長されてから変更されたと思われるが，またMe410になってから外翼と内翼がまるでもとに戻ったように直線的につながる。

最も信頼できる説をもとにすると，これはそもそもMe210の胴体が延長されたことに始まる。つまり，延長された胴体に対応して空力的な重心を後ろにもってくるために，Bf110とは違って構造的に簡単に変更できる外翼のみの後退角を少し大きくした。そして，エンジン重量だけでも1基あたり250kg重くなったMe410では，逆に前が重くなって，後部胴体内にカウンターとなるものを移動させたりすると同時に，今度は外翼の取り付けをもとに戻したと思われるのである。

ただし，従来の説では胴体が延長されていないとされているMe210A-0といわれる機体でも，胴体が延長されたMe210同様に外翼と内翼が食い違っている写真もあり，これが最後に検討されなければならない問題である。

オイルクーラー部(図-4から6)

まず，エンジンの取り付け自体が，主翼の上反角にほぼ一致するようになっているために，エンジンカウリングが内側に少しロールした状態となっている。そのため，真横から見た場合，オイルクーラー部分も内側にロールし

て見える。

オイルクーラー部の外観はMe109とよく似ているが、後部のクーラーフラップは図-4のAのように薄い部分があり、また図-5のCのように湾曲しており、閉じたときにカウリングト部表面になじむようになっている。

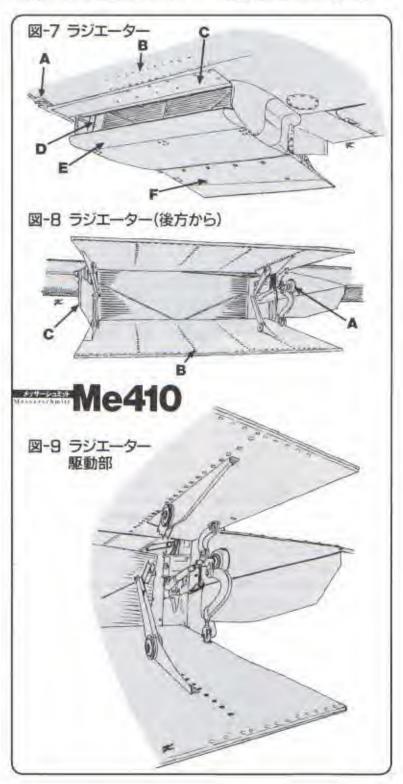
前面から見たとき、当然ながらBのようにハニカムが見えるが、じつはこの部分の違いからふたつの異なったオイルクーラーが使用されたと思われる。

そのふたつを図-6に示すが、イギリスに現存する機体で確認できるものがAのもので、これはMe109Gにも使用されたFo870である。このオイルクーラーは図のようにオイル入口と出口が右側にあり、正面から見た場合は、ハニカムのブロックが縦に6つに分かれている。また、なぜかそのブロックの境目はひとつおきの3つが、上半分ほどが細いものになっているため、たとえ機体に取り付けられていても前から見た場合にすぐ分かる。

もうひとつが、Bに示すものであるが、これは先月紹介した資料に見られるもので、Me210あるいはMe410のパーツカタログの図と推測されるものに見られるものである。このオイルクーラーの場合は、オイルの入口と出口が反対側にあり、また正面のハニカムのブロックが縦6つは変わりないが、上下が2段になっている点で区別がつく。

だが、このオイルクーラーは現在のところどういったタイプなのか確認できない。確かに、先述の資料には「SKF Fo812」といった文字が見られるが、その他のかなりの部分が公式資料などで確認できる数値とは違っているため、果してそのまま信頼していいものかどうかは分からない。

ところで、この2種類のオイルクーラーの違いは、機体に取り付けた状態で外観上の違いとなって現われるのだろうか。これには、いろいろな可能性が考えられるが、まず最初にこの2種類の違いがはっきりする以前に考えられたのは、DB603AとG、言い替えればMe410AとMe410B型の違いであった。また、もうひとつはいくつかの写真による形や深さの差異であった。

しかし、現在のところMe410AとBの違いがエンジンに100オクタン燃料を使用するかどうかの違いしか分かっていないため、しかもその根拠となるべき、主翼上面のオクタン価を示すトライアングルによってこれがMe410のB型だと断定できる写真が1枚もないため、より困難な問題として残っている。

航空博物館は，精神世界を飛行機に負託できるか

横山晋太郎さん

よこやま しんたろう

瀬尾　央

右脳人間航技研へ

かかみがはら航空宇宙博物館の参事（学芸担当），横山晋太郎さん（49）は，絵を描くことが得意な少年だった。新聞が報じた戦後初の大型飛行艇に心を躍らせ，その挿し絵の完成想像図を見て，わが国は何と美しい機体を作るんだろうと感激した。それはのちに飛行艇PS-1として実現する。

同機の開発では，データどりのためにグラマン・アルバトロスを改造した実験飛行艇UF-XSが製作され，離着水の実験が神戸沖で行なわれた。少年はその様子を詳しく伝える航空雑誌を買い込んだ。

飛行機を美しいと感じることのできた少年は，都立航空高専に入学する。大学工学部の数学を在学中に全部教え込む，数学，数学の日々。絵，美しさ，感受性といった美系の分野は右脳が司るという。公式，定理，といった分野は左脳だ。右脳人間は，入学したことを失敗だと思いつつ，四苦八苦して学業につきあった。

高専在学中の専門は原動機。設計，実験，データをまとめ，ピストンエンジンの「火炎伝播」を卒業研究に選んだ。当時は研究者も少なく，この分野では10本の指の“この辺”に入る研究者になったような自負心があった。己を知らない若さもあった。

ベトナム戦争が泥沼化していた。入社した日飛には，田んぼで横倒しになった米軍のパートルなどが持ち込まれ，再生のための修理が行なわれていた。整備とはエンジニアリングの粋である，という理想があった。そもそも航空機メーカーに入社したのは，設計に参画したいからだった。１年間は現場仕事だ，という会社の方針も分からなくはなかったが，そこにはそれこそ取り替える「チェンジニアリング」しかないと思えた。学生の理想と実作業のギャップは大きく，たった４ヵ月で辞めてしまった。

社会浪人では食えない。仕事を探さねばならない。国家公務員に針路転換することにした。中級国家公務員になる試験勉強を行ない，運よく中途で科学技術庁航空宇宙技術研究所に入ることができた。

「レシプロ，ジェットを問わずエンジンの燃焼を研究したい」

そういうと，当時の企画課長は「研究なら上級を取らにゃ」といいつつ，課に空きがあるからしばらく居てはどうか，と助言してくれた。

航技研は研究職330人，行政職100人（95年度）という役所だ。企画課は業務の全般を見渡し，研究の管理を行なう。各分野の

研究テーマに対し，予算を確定し，配分し，年度末にはその評価を行なう。そのためには本省である科学技術庁や，予算の元締めである大蔵省に対し，折衝を繰り返して予算請求をしなければならない。物事には大きさ，重さ，置かれた位置がある。企画担当者は，研究者が行なう難しい研究内容が何で，その分野の現状はどうなっており，それは世界でどの程度の位置づけがされ，将来展望はどうなのか，といった内容を，かみ砕いて説明し，理解を求めなければ予算はついてこない。

また，この研究所にしかない風洞，構造破壊試験機などという設備や機械を大学やメーカーの研究者に貸し付けることも，取材の対応をするのも企画課の仕事だった。

事務職のなかで飛行機を知る人はそう多くはなく，横山さんはもともと好きだった世界に入った門前の小僧となって，日本で開発される航空機にどっぷりつかっていく。

企画係長飛鳥にかかわる

1970年，横山さんが入所した航技研では，YS-11の-500，-600型の主翼繰り返し荷重試験，C-1やPS-1のフライト・シミュレーション試験などが行なわれていた。独自性のある国産機が開発され，研究者には夢と意欲があった時代だったといえるだろう。

75年には，航空技術審議会（木村秀政会長）が科学技術庁長官に対し，これからの日本の航空輸送システムをどうするか，という建議を行なった。自発的に現状を踏まえた提案をしたのである。空港周辺の騒音問題は社会問題として顕在化しつつあった。飛行場は短い1,200m滑走路ばかりで，大量航空輸送には適していなかった。

科学技術面からのアプローチは，短い滑走路でも運用できる低騒音の大型STOL機の開発であった。各種の技術調査委託研究が行なわれ，パワードリフト機に焦点が絞られ，実験機を作って研究することになったとき，C-1の改造案がクローズアップされた。米国NASAの同様の実験機はカリブーの改造だったから，製作された「飛鳥」はこの種の機体では世界最大規模となった。

飛鳥の初飛行がスケジュールにのると，当時航技研の企画係長になっていた横山さんの仕事は膨れ上がった。航空自衛隊岐阜基地に航技研の施設，岐阜飛行実験センターを建設するのだが，その現場監督もしなければならない。単年度主義の予算を使う。基礎工事を始めたのは84年の松の内が明けるか明けないかのころ。3月31日までに完成させねばならない。外気温は氷点下に下がる季節で，打ったコンクリートの養生を願い火を焚いて不寝番をしたこともあったという。上物に加え，電気工事や気象観測設備の設置，実験道具の設置。

飛鳥の飛行試験は主として伊勢湾で行なわれた。短距離離着陸がテーマの飛行では，いきおい試験高度が低くなる。テレメーターを使いデータを送るのだが，低高度では電波が届かず，志摩の和具にも中継のため

の前線基地を設置する必要があった。

飛鳥は，通常の飛行機の2倍の6°という深い角度でアプローチを行なう。進入角を示す飛行場施設は，飛鳥以前はVASISだった。これでは6°の判別が難しいので，新しい世界基準で精度高い進入角の判定ができるPAPIが航技研飛行課を中心に設計され，わが国初のPAPIは飛鳥のために岐阜に設置された。その試験と評価には航技研のVSRAビーチが使われた。

飛鳥が搭載したFJRは量産実績のないエンジンだった。そして飛鳥は低速飛行時，主翼揚力に加え，リフトの半分以上をコアンダ効果を利用した下方に曲げたエンジン推力に負っていた。しかも実験機の常として，通常にはない領域のフライトが続く。必然，救難体制を確立しなければならなかった。

「飛鳥は自衛隊機と異なり，救難に関しては組織的には丸裸で飛ばねばならない。自衛隊，海上保安庁，消防，警察，それぞれの救難組織と折衝し，協力してもらう体制を作らねばなりませんでした。海上保命訓練や，飛騨高山では雪洞を作って過ごす訓練も行ないました」

開館前の朝，展示機を点検し，機体を清掃することが日課である。研究室には人力羽ばたき機"迦楼羅（カルラ）"のリッサーマー[illegible]が飾ってある。

航技研で施設建設の現場監督をした経験は，博物館の建設でも大きく役立った。

2月22日過ぎ，50万人目の入場者が

実験機にはトラブルがつきものだが，飛鳥の不具合事象はすべてが日本初であり，発生のたびに技術者は強くなっていった。

そうしたなかで横山さんは地元対策や取材対応に精力的だった。飛鳥は単なる実験機であったが，そのスケール感からか，いつしか大きな誤解をよび，明日にでも路線に投入されるのではないか，とジャーナリズムで期待されたり，一方では国費の無駄遣いではないか，と批判されたりもした。飛鳥はC-1の主翼を使っている。その1点だけをとりあげても最適値設計がされていない。これは実用機＝商品への一過程なのだ。

「日本は近視眼的な国で，投資に対する見返りをすぐ期待する。高度成長期に技術導入し，大量生産してビッグマネーを得てきた風潮から抜け出せない。国民にとっての長い目とは何か。飛鳥のパワードリフト技術は今度のUS-1A改に大きく寄与しているし，制御方式のフライ・バイ・ワイヤ（FBW）もBK-117を経てOH-Xへと色濃く反映されている。人の流れでいえば，ALFREXや宇宙往還機HOPEにもつながっている」

こうした世界最大規模の現実感ある実験機を保有したことが，たとえば旅客機の共同開発・共同生産で日本に一定の発言権をもたらしていることも，検証は難しいにしろ，見逃せないだろう。

かかみがはら航空宇宙博物館

97回の飛行試験を予定どおり終えた飛鳥には，各地から誘致の声があった。とくに埼玉県は熱心で，近隣の調布には航技研の格納庫もある。「エマーをかけて調布に強硬着陸するか」などという冗談も語られた。

飛鳥のベースだった各務原は，所沢に次いで日本で2番目（1917年）に飛行場が作られた基地の街だ。自衛隊関係者や飛行機マニアなら知っている「かかみがはら」という名も，飛鳥のおかげで全国ニュースなどで流れ認知された。民間機，研究機，新技術といったイメージは行政にとっても非常にポジティブなものであった。

試験の終わった飛鳥を記念するメモリアル・ホールのようなものがほしいという話は，当然博物館へとスケールアップする。航空博物館を作るなら，その構想をどうすべきか，について，横山さんは相談を受けたり意見を述べたりしていた。

「外国の機体？　子供の百科事典のような施設を作っても無意味だ。各務原には日本の飛行機作りの原点が埋まっている。その埋蔵文化を掘り起こし，ここで日本人は何に挑戦し，何を残していったのか，を物語る博物館でなければ意味がない」

1.高揚力実験機の技術成果の流れ
2.飛鳥を頂点とするV/STOL機の流れ
3.ライセンス生産から部分改良，独自生産に至るヘリコプター開発の流れ
4.エンジン空中試験を含むジェットエンジン開発の流れ
5.ロケット開発の流れ

ここには，国や民間各社が行なった開発プロジェクトが，わが国航空宇宙技術に貢献した事実を後世に残すために，各務原の空で日本の航空技術者が何にチャレンジしてきたか，が鮮明に理解できる展示がされている。そればかりか，誰もが楽しめる施設として40人乗りのシミュレーターもあるが，これは加速度つき6軸モーションの本格的なもので，飛鳥の飛行をオリジナル・データから再現している。博物館に欠かせないワークショップ（修復工房）や未展示機の保管庫も用意されている。航空博物館の在り方について，ただものではないこだわりと妥協を排す精神が貫徹している。

ちなみに展示機をよく見ると，破損した機体を館内に展示できるように補修した部分には，KM95という12Q（本誌本文印字よりやや大きい）程度の小さな印が押してある。オリジナルと補修部分の明確な区別。それが誰の手でいつなされたかを残すことによる資料「価値」の保存。

「こうした徹底さは，プラモデルにかぎらず一種のマニアの性癖と一緒です。それが博物館機の生命線です。博物館の仕事は，歴史を改竄することなくキチッと残すこと。展示機の修復作業では，かえって実機の生産などにたずさわってきた人は，その機体にこびりついたその機体の固有の航空文化を一切流し落としてしまうような，オーバーホール・ニューに仕立て上げてしまいがちで，これは困るんです。考古学や美術品の修復と同じなんです」

アイデンティティをどこで残すか。山スキー仲間の親友が幼い子を残して事故死したとき，横山さんは仲間に「きれいごとばかり書かないでくれ」と声をかけて文集を作った。文集は弔電ではない。良いことも悪いこともあって，息吹が残る。それが残された子に残す死んだオヤジの生きた証だ。

「博物館の構想を練ったとき，在り方の原点はこの文集だったと思います」

その後，スミソニアン（米国立航空宇宙博物館）や米空軍博物館を訪れても，考え方の差異にカルチャーショックを受けなかった。スケールの差こそあれ，同じアプローチをしていたからだ。それが国際基準というものだろう。それは，博物館こうあるべし，という人生観をふまえたコンセプトがなければ生まれない。

かかみがはら航空宇宙博物館設立の予算規模は，100億円弱というスケールである。マイナーな地域文化の域に留まれば，これだけの資金はなかなか投入できない。普遍性は何か，独自性は何か，世界における位置づけは何か，結局ポリシーがものをいう。

経営的にいうなら，こうした施設は投下資本と年間入場者数がほぼ比例して，10億円＝4万人という具合なのだそうだ。開館1年に満たない2月22日，この日は偶然取材した日だったのだが，かかみがはら航空宇宙博物館は50万人目の入場者を迎えた。入場者の点でも大成功である。

が，この50万人のなかにはプロの技術者も含まれていることを忘れてはならない。わが国久々の大型機開発であるUS-1A改（型式名は改だが，与圧胴体・FBWなどまったくの新機である）の開発に携わる世代の替わった若い技術者のグループが，いくつも訪ねてきて，原点であるUF-XSや飛鳥をリサーチし，「先輩たちは，こんなことやってたの！」と技術屋として着眼点に驚き，苦労の跡を偲び，改めて共感していたという。これが流れなのである。これがメーカーにもない生きた資料の重さなのだ。そして，航空技術の語り部としての博物館の存在証明なのである。

横山さんは小原流華道の準師範である。多感な青年時代，野山の花々に人生を示唆されたことがきっかけで入った道だが，航技研を辞めて師匠の内弟子として華道を追求しようとしたこともあるほど打ち込んだ時期もある。

「華道は一期一会の世界です。華人は生ある花を自らの手で断ち切り，花はその命を人に負託します。この負い目から逃れうるのは，生ある姿を人の心に永遠に生かせた場合のみ，つまり，“花”から“華”へ昇華させえたときです。博物館の飛行機にも同じように感じるときがあります。物理的に飛べなくなった飛行機を，いかに永遠に飛行させるか。飛行機の性能比較やメカニズムの詳細といったモノだけでない。飛行機にかかわった人々の心や精神世界をも飛行機に負託して，いかに後世に残すか，だからです」

PHOTO TOPICS OF THE WORLD

海外写真ニュース　解説：石川潤一

Text: Junichi Ishikawa

↓　アイダホ州マウンテンホーム基地に展開する米空軍唯一の航空介入航空団、366WGに所属するF-22がAIM-120Cで敵機（Su-35？）を撃墜するシーンのコンピューターグラフィック。実物のF-22の方はEMD 1号機が完成目前で、5月29日に予定されている初飛行へ向けて、組み立て作業も最終段階に入っている。

Photo: LOCKHEED MARTIN

→　マクダネル・ダグラスは92年にフィンランドと契約を結び、F/A-18C/D 64機を受注したが、13年計画のうち現在までの4年半で、IPP（産業関与プログラム）と呼ばれるオフセット契約の1/3を満たしている。写真はマクダネル・ダグラス社セントルイス工場で製造され、フィンランドへフェリーされてきた複座型F/A-18Dで、複座型7機はすべてアメリカ製。しかし、残る単座型57機はフィンランドのフィナビテック社が最終組み立てを行なっており、同社はこのほかF/A-18用胴体サイドパネルや背部カバーなどを生産している。

Photo: MCDONNELL DOUGLAS

Photo: MCDONNELL DOUGLAS

←　アリゾナ州メサのマクダネル・ダグラス・ヘリコプターシステムズ社工場では、現在AH-64AをAH-64D仕様に改造する作業が進んでいる。写真は量産改修2号機に対する作業の模様で、プレートから本機が製造番号215で、ロングボウ仕様に改造されることが分かる。陸軍は5年間で232機をAH-64Dに改造する計画で、3月には1号機、4月に本機（2号機）が陸軍に納入される予定。

← 2月9日にB.737-700 1号機が初飛行，次世代737シリーズの先陣を切ったが，2番手となるのはストレッチ型B.737-800で，このほど1号機の胴体結合作業がボーイング民間航空機グループ・ウイチタ部門で始まった。B.737-800はエアバスのA321-200に対抗して，胴体を737シリーズ最長の39.5mまで延長した機体で，2クラス162席，モノクラス189席の座席配置が標準だ（A321-200は185/200席）。1号機の胴体は3月中に完成，セレモニーを行なったあと，特製の貨車に積載されワシントン州のレントン工場へ移送される。B.737-800の1号機は7月に初飛行，98年初頭に型式証明を取得する予定で，キックオフ・カストマーである独ハパクロイド航空に引き渡されることになっている。

Photo：BOEING

→ BAeはこのほど，チェスター工場においてA330-200の主翼を完成，DASAエアブス（エアバス）社ブレーメン工場に納入した。写真は96年11月の撮影で，舵翼などの取り付け，外皮を張る作業はブレーメンで実施される。A330-200は胴体を既存のA330-300より5.33m短縮した長距離型で，8月に初飛行，98年春に型式証明を取得することになっている。

Photo：BAe

【下，右下】 A330-200が6,400nmの航続性能を持つのに対し，エアバスシリーズでは航続距離が最も短い機体がA319だ。それでも2,600nm程度の運航が可能で，欧州国内の運航には充分だ。写真はドイツのチャーター航空会社では初めて，エアバス単通路シリーズを採用したユーロウイングのA319-112（D-AKNF/646）。1月6日に初飛行，1月27日に引き渡されたが，下右の機体はDASAハンブルク工場で完成後，社内飛行試験を行なっている際の撮影で，胴体後部に試験用のレジスター「D-AVYB」と製造番号「646」が貼られている。

Photo：AIRBUS

Photo：AIRBUS

Photo : AIRBUS

Photo : AIRBUS

↑　1月17日，ILFC（インターナショナル・リースファイナンス社）に引き渡され，同日中にレバノンのMEA（中東航空）にリースされたA320-232（F-OHMD/640，ex F-WWDF）。MEAの新カラーリングを施した機体で，前胴の社名ロゴと後胴の社名タイトルを「M」/「MIDDLE」が赤，「E」/「EAST」が緑，「A」/「AIRLINES」が青と国旗の色に塗り分けている（翼端フェンスも青/緑/赤）。エンジンカウルと尾翼に描かれているのは，国章のレバノン杉だ。

Photo : AIRBUS

↑　フランスのチャーター航空会社，スターヨーロッパ航空が初受領したA320-214（F-GRSE）。同社はGATXから2機のA320をリースしており，座席は180席，エンジンはCFM56-5B4。カラーリングはダークブルーとペパーミントグリーンのグラデーションで，星も黄色とオレンジのグラデーション。

Photo : AIRBUS

→　コロンビアのACES航空が12月20日に確定，オプション4機ずつ発注したA320-200のコンセプト図。確定分の引き渡しは97年11月に2機，98年7月と10月に1機ずつ。エンジンは現時点では未決定だ。カラーリングは青と赤で，グレイのシャドー。

→　クロアチア航空が確定，オプション6機ずつ発注したA319。引き渡しは98年1月からで，座席配置は2クラス132席だが，エンジンは未決定。カラーリングは赤と青

Photo : RAYTHEON

【3枚】 レイセオンはカンサス州ウイチタ工場で，6席の小型ビズジェット，プレミア1の開発を続けており，1号機の複合材製前胴部の加工作業を1月中に終えた。エポキシ・カーボン複合材製胴体の加工は，ファイバー・プレースメント・システムと呼ばれる工作機械を使って行なわれ，コクピットや乗降ドア，アクセスドアなどを自動的に切り取っていく。2月には2号機の前胴部を加工，後胴部は3～4月に同様の作業を受ける。プレミア1はウィリアムズ/ロールスロイスFJ44-2A小型ターボファン双発で，4～6席の配置可能なキャビンは幅1.67m，長さ1.65m。性能は巡航速度461kt，航続距離2,780kmで，標準価格は約390万ドル。1号機は97年末に初飛行し，98年第3四半期に型式証明を取得する。

Photo : RAYTHEON

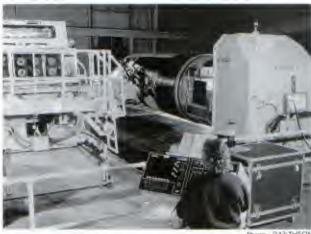
Photo : RAYTHEON

↓ カリフォルニア州チノのプレーンズ・オブ・フェイムでは4月5日，ライアンFR-1ファイアボール戦闘機のセミナーを行なう。第二次大戦末期のジェットエンジンは性能的にも信頼性でも，艦載機用としては不充分であったため，機首にレシプロエンジンとプロペラ，尾部にターボジェットを搭載した混合動力戦闘機が誕生した。FR-1はその中でも，66機が生産された"準成功"作の1機で，写真で紹介するプレーンズ・オブ・フェイムのFR-1は現存する唯一のファイアボールだ。

Photo : F.B. Mormillo/PLANES OF FAME

READER'S REPORTS
国内投稿写真ニュース

Text: Junichi Ishikawa
写真解説：石川潤一

Photos: Satoru Kubo

← 2月22日，沖縄のホワイトビーチに停泊する4隻の米海軍揚陸艦。手前からLSD-42ジャーマンタウン，LPD-8ダビューク，LSD-43フォートマクヘンリー，LPH-11ニューオリンズで，母港はLPH-11がサンディエゴ，残りは佐世保。4隻は"タンデムスラスト'97"演習参加のため21日にホワイトビーチへ入港。3MEF（第3海兵遠征軍）の装備，人員を積み込み，24日に出港した。搭載されているヘリは普天間のMAG-36から展開したHMM-265(Rein)所属機で，全機「EP」レターを付き，4隻はサンディエゴを母港とするLHD-2エセックス，LPD-7クリーブランド，LSD-49ハーパーズフェリーなどとともに，3月11日からの上陸演習に参加する予定だ。

Photo: Satoru Kubo

← 2月18日に嘉手納へ飛来，海軍エリアに駐機していたNRL-FSD（海軍研究所飛行支援部門）のRP-3D（227/158227）で，23日の撮影。95年1月号P.121と96年8月号P.122で紹介した機体だが，今回の飛来で小写真のように，機首にロードランナーのマークが復活した。NRL-FSDは93年10月1日付で解散したVXN-8から地磁気観測用RP-3Dと同機のプロジェクトマグネット任務を引き継いだが，機首に描かれたロードランナーは消されてしまっていた。NRLにはこのほか，海氷/海洋監視バーズアイ/シースキャン計画を行なうRP-3D（587/154587）元"ARCTIC FOX"ともう1機のRP-3D(589/154589)が所属しているが，#587の北極キツネも復活するのだろうか？

Photo: Masaru Suzuki

← 2月4日，厚木へ着陸するVF-154のF-14A(NF100)。CAG-5機のトーンダウンについては4月号でも紹介しているが，NF100も83年にF-14Aへ改変した当時に近いマーキングとなった。ただし，ストライプは当時の黒/赤/黒ではなく，赤/黒/赤と配色が反対だ。部隊マークで騎士が持つ盾に引かれた2本の赤帯をイメージしたのだろうが，印象はイマイチだ。そこでこの後，赤帯の外側に細い黒ストライプを引いたようだが，最終的には黒/赤/黒になるらしい。4月号P.110で新CO，ブリューガル中佐がこのマーキングを好んだと紹介したが，調べてみるとVF-154のF-14Aによる初デプロイメント（CVW-14/CV-64）の写真に若きブリューガル大尉の姿があった。

➡　2月5日，厚木に着陸するVFA-192のF/A-18C（NF300/163777）。機首上面の機関砲口付近から尾部，そして垂直尾翼まで黒に近いダークブルーに塗り，翼やパイロンを黄色でフチ取りしたド派手な旧CAG塗装（96年7月号P.82参照）と比べると，スコードロンカラーの青は垂直尾翼のゴールデンドラゴンと部隊名「VFA-192」のみと，ぐっと地味になった。5色のシェブロンがなければ，とてもCAG機には見えないだろう。まだ塗り替えの途中なのか，それとも旧CAG塗装のままなのか，黄色1色でぼやっとしたマークになっている。

Photo : Mikio Yasuda

➡　こちらはCAG-5狂想曲の原因を作った“チッピー・ホー！”の2代目，VFA-195のNF400“チッピー・ホーII”（163703）のなれの果てで，2月18日に厚木のR/W19に着陸する際の撮影。全面的に描き替えると手間のかかる尾翼の塗装をそのまま残し，機首のチッピー（白頭鷲）ヘッドと背部のストライプを消しただけの，お手軽なトーンダウン策。前脚収容部付近で，塗り替え前後の胴体色の違いがはっきり分かる。本機はまだ無線機換装前のようだが，CO機（NF401/164700）は1月ごろから前脚後方のアンテナのみ後退角付きに変更している。

Photo : Akihito Ohba

➡　2月18日，厚木のR/W19に着陸するVAQ-136のEA-6B（NF620/163890）。96年7月のフライインで初確認された機体で，元はVAQ-135のNG624だった。マーキングは前任のCAG機（158816，96年3月号P.120参照）とほとんど同じで，「NAVY」がグレイ1色になったことと，ラダーに記入された「CVW-5」の位置が変わったことくらいだ。注意して欲しいのは機首先端の「マル攻」マークがなくなったことで，これは空母着艦の際，LSO（着艦信号士官）がA-6Eと誤認することを避けるためのマークで，VA-115解散後は必要なくなった。

Photo : Akihito Ohba

➡　2月1日，厚木のR/W01に着陸するVS-21のS-3B（NF700）。垂直尾翼の色付きバイキングマークがミニサイズになったが，ファイティング・レッドテイルズのニックネームを意識してか，グレイの部隊マークがあるにもかかわらず，バイキングのバックにも赤い稲妻が記入されている。ラダーには5色のシェブロンが記入されているが，なぜか赤/青/緑/黄/オレンジの順だった（本来なら赤/黄/青/オレンジ/緑の順）。コクピット後方，モデックスの上部に小さなマークが見えるが，これはゴールデンレンチ整備表彰受賞を意味している。

Photo : Akira Nikaido

Photo: Mikio Yasuda

← 2月に厚木で撮影されたHS-14のSH-60F(NF610)。HS-14のCAG機に指定されている機体で、同隊の相棒は消されてしまったが、垂直尾翼前縁部に赤/黄/青/オレンジ/緑のシェブロンを記入している。CAG-5の塗装について続けて見てきたが、厚木のペイントショップに関する話題をついでに紹介しておこう。93年8月号P.119で紹介した元VC-5のA-4E(UE03/151095)は、塗装練習用に厚木で使用されていたが、現在は徳島空港西側にある診療所に永久貸与され、ブルーエンジェルズ8番機塗装となり前庭に展示されていることが分かった。

Photo: Saipu Kuba

← 1月29日、嘉手納のR/W05Rに着陸する51FW/36FSのF-16C(89-2020)。51FW司令機で、26日に88-0519、0540、90-0775とともに飛来、31日まで18WGのF-15とDACTを実施した。分かりにくいかもしれないが、主翼と水平尾翼付け根部の間、平らな部分にカリカチャアライズ(戯画化)されたF-16が描かれている。同じものは#0519でも確認されており、何かの記念マークなのだろうか。ここはF-16では数少ない平板な部分で、何か描きたくなるのは人情だが、予備役のF-16が「AFRES」と記している以外、記入例はあまりない。

Photo: Katsumi Onwu

← 2月8日、横田のR/W36をタキシングする353SOG/17SOSのMC-130P(65-0994)で、機首下面にテキサス・インスツルメントAAQ-17 IRDS(赤外探知システム)が見える。17SOSはMC-130P 2機の整備を横田で行なっていたが、本機はそのクルーを運んできたようで、6日に飛来した66-0215同様、エンジンを停めずクイックターンで帰っていった。整備を終えた65-0992は11日、65-0993は19日に嘉手納へ戻っており、半月間に4機のMC-130Pが姿を見せたことになる。IRDS装備機は本機のみだが、他機へも順次波及するはずだ。

Photo: Satoshi Kuba

← 1月29日、嘉手納のR/W05Lをフライパスする18WG/961 AACSのE-3B(77-0353)。4月号P.111で紹介した元552ACW/966AACS所属機で、テイルレターをシャドー付きの「ZZ」に書き換え、機首に961AACSのインシグニア、垂直尾翼端に前からオレンジ/白/緑/黄/青/赤のマルチカラー・フィンストライプを追加した。18WGはオーストラリアとの合同演習タンデムスラスト'97に、961AACSのE-3B 1機、44FSのF-15C/D 12機、909ARSのKC-135R 3機を派遣しており、嘉手納からは353SOG/17SOSのMC-130P 2機も参加予定だ。

→　2月14日，嘉手納のR/W05Lに進入するHMH-361のCH-53E（YN05/Bu.No.不明）。この日，HMH-361はHMLA-267，HMM-262とともに沖縄北部演習場において，第5海兵連隊第1大隊とのGAIT（地/空歩兵訓練）に参加しており，嘉手納飛来もこれと無関係ではなかろう。HMH-361はMAG-36に派遣されている飛行隊で，順番どおりなら96年11月にHMH-462と交替，5月まで配備されているはずだ。HMH-361では一部の機体をHMM-265（Rein）に派遣，ニューオリンズとともにタンデムスラスト97演習に参加している。

Photo: Satoru Kiso

→　2月24日，羽田のR/W34に着陸するオマーン・ロイヤルフライトのB.747SP-27（A40-SP/21992，ex N150UA，N5299PA，N606BN）。来日したハファド・ビン・マハムード・アル・サイト副首相の特別機で，香港経由で飛来したもの。本機は副首相一行を降ろした後，T-4スポットへ牽引され，3月1日まで駐機していた。カラーリングはオマーン国旗と同じ緑と赤で，文字やマークは黒。元はパンナム保有機で，ユナイテッドを経てA40-SPとなり，A40-SO（21785，ex N351AS，N603BN）とともにマスカット空港に配備されている。

Photo: Hidefumi Yamada

→　2月19日，成田のR/W34に着陸するサベナのA340-211（OO-SCW）。B.747の代替機として初就航した機体だが，新しいレジスターのため締め切り段階の資料では詳細が判明しなかった。サベナは4機のA340-211（F-GNIB/014，F-GNIC/022，F-GNID/047，F-GNIE/051）をリース，エールフランスにサブリースしていたが，最近何機かがリースバックされたようで，プライマー塗装にルフトハンザのロゴを記入したF-GNIBも確認されている。本機はおそらく，残り3機のいずれかだろう。コクピット後方には青でマークが記入されている。

Photo: Yasuhiro Kubota

→　3月3日，成田のR/W16へ着陸するシベリア航空のIl-86（RA-86105/5148）。西シベリアのブラツク経由で飛来したもので，長野オリンピックのプレ大会に参加するロシア選手団を乗せてきたチャーター機。カラーリングは濃淡2色のブルーで，真ん中のストライプと社名タイトル（キリル文字）が濃いブルーだ。アエロフロートのノボシビルスク・トルマチェボ地方部門から独立したシベリア航空は7機のIl-86をメインフリートに，Tu-154B/M，An-24B/26/32など，合わせて30機強の機材を保有している。

Photo: Yuji Ueda

← 2月22日，調布で飛行試験を行なう海上保安庁のAS332L1（JA6805/2449）．91年に巡視船しきしま搭載用に導入された2機（JA6685/6686）に次ぐ3機目のシュペルピューマだが，同時に調布のJAMCOで組み立てられたJA6806ともども陸上型で，羽田航空基地に配備される予定．小写真はJA6806の機首部分で，#805ではFLIRターレットを付けていた対称位置に，サイレン状のものが追加されている．この位置はいわゆるハードポイントになっており，なにも搭載していない状態では，小楕円形をした取り付け穴があいている．

Photo : HORNET5183

← こちらも海上保安庁の新顔で，2月9日に第8管区海保本部美保航空基地で撮影されたベル412EP "おしどり"（JA6795/36120, ex N92151），96年9月17日に三井物産エアロスペースが定置場美保で新規登録した機体で，本機の配備にともない美保で使用されていたベル212（JA9518）は退役している．機首に装備されたFLIRに注目．年度末が近いため，412EP防災ヘリが次々完成しており，栃木ヘリポートでは石川県のJA893F "はくさん" と栃木県のJA09TG "おおるり" が確認された．JA893Fの「893」はもちろん「はくさん」の語呂合わせだ．

Photo : Masatoshi Sato

← 2月25日，調布で飛行試験中の福岡市消防局向けSA365N2 "ほおじろ"（JA119F/6500）．1月29日付で新規登録された機体で，白/赤塗装にレジスターが「119番」とくれば，どこから見ても消防ヘリだ．最近の新規登録リストを見ると，既存の連番式レジスターを見つける方が難しいくらいで，1月の新規登録でも9機中6機が新方式だった．「119」を付ける消防ヘリが次々出てきたら運用上の支障が出ないかなどと，気をもんでしまうほどの急増ぶりだ．ある程度法則性を持たせた方が，と考えるのは，筆者だけだろうか？

← 2月27日，東京ヘリポートで撮影されたJRH（ジャパンロイヤル・ヘリコプター）のK-1200（JA6200/A94-0020）．1月17日に新規登録したJRHにとって2機目のK-MAXで，カラーリングは黄/赤/紫/青で鳥を描いている．ヘリの話題ついでに4月号の訂正をしておくと，P.116で紹介したカナディアン・ヘリコプターズのS-61N（C-GOLH）はサハリンからタイへ戻る途中，仙台－鹿児島間で天候不良に見舞われ，名古屋にダイバートしたものだった．このような事情を投稿者や筆者が知らない場合も多いので，写真なしの「情報提供」も大歓迎だ．

→ 2月14日，百里で撮影された第7航空団第204飛行隊のF-15J(62-8879)。百里では2月17日から飛行教導隊の巡回教導が行なわれることになっており，迎え撃つ側も主翼に形状欺瞞用の紺色塗装（実際はシール）を施すなど，準備に余念がない。このほか第305飛行隊でも，42-8838と62-8895に同様のマーキングを施したようだ。一方教導隊の側では，02-8077がIRANにでも入ったのか，第202飛行隊のF-15DJ(92-8069)が主翼前縁部および上面と垂直尾翼端に茶色のマーキングを施し巡回に加わっていた（部隊マークはそのまま）。

Photo: Yasuhiro Kazama

→ 2月8日，オーバーホール後の試験飛行のため名古屋を離陸する新造のSH-60J（8228）。8250号機以降の新造機に見られる後部胴体の円筒形突起が初めて追加装備されていることから，オーバーホールの際に近代化改修が施されたものと思われる。また本機には，機首上面にRADSと呼ばれる装置のトラッカーも追加されている。RADS（ローター解析診断装置/ラッズ）については2月号P.119のUH-60Jで紹介したが，ローター回転数を検知するためのセンサーではなく，ブレードの動きを検知して振動の監視と解析を行なうものと判明した。

Photo: Yasuyuki Tanahashi

Photo: Hideaki Tsuji

→ スペースの関係で組み写真となってしまったが，2枚とも岐阜で撮影された川崎重工製OH-6Dで，メインが陸上自衛隊第5飛行隊向け31313（2月19日撮影），小写真の方が海上自衛隊第211教育航空隊向け8777（2月10日撮影）。どちらもOH-6D最終号機に当たり，28年，327機（陸310機/海17機）におよんだローチ（LOH=軽観測ヘリをもじったOH-6のあだ名）のライセンス生産は終了する。なお，2機は19日にカワサキヘリコプタシステムのBK117と記念撮影を行なっており，3月12日に岐阜南工場で引き渡し式が行なわれる。

Photo: Hashiro Shirowaki

→ 2月12日，明野で撮影された航空学校本校のAH-1S C-NITE（73460）。C-NITE（コブラナイト）改修は73474号機以降の量産型からで（93年9月号P.121参照），既存機からの改修は本機が1番機となろう。なお，航空学校本校のAH-1は本機以外も#78と#81と，すべてC-NITE型だ。

Photo: Hirosuke Hayashi

〈訂正〉
4月号本コーナーのP.115で1段目と2段目の写真，3段目と4段目の写真がそれぞれ入れ替わっていました（写真クレジットは元の位置のまま）。この場をお借りして訂正し，お詫び致します。 （編集部）

Photo : USAF

SIKORSKY/WESTLAND S-55/WHIRLWIND

●解説：牧 英雄
Text : Hideo Maki

Illustration : Motolaro Hasegawa

Sikorsky H-19,Royal Canadian Air Force,mid 1950s.

王室カナダ空軍（当時の呼称）で汎用，救難任務に使用されていたS-55の軍用型。ダークブルーやシーブルー，オリーブドラブ1色といった米海軍／海兵隊，米陸軍の塗装に比べ，英始め英連邦諸国のものは塗装も2トーンや3トーンの塗装が多く，洗練されている。本機も上部をレッド，下部のライトブルー地にホワイトの帯が入れられている。

Photo: UNITED TECHNOLOGIES ARCHIVES

機首カバーを開いた記念すべきYH-19の第1号機（49-2012）。尾翼の形状にも注意

シコルスキーといえば、まさに「ヘリコプターの代名詞」のような存在であり、これまでにも数多くの名機・傑作機を世に送り出してきた。その"王国"の礎を築き上げたのが、大型ヘリコプターで初めて1,000機を超える本格量産機となったH-19/S-55である。とくに、胴体内に広い有効スペースを確保するエンジン装備方法は、当時ヘリコプター設計上の革命的アイデアとさえ言われ、これまでにない大きな搭載量と、兵員・貨物輸送、救難、観測など幅広い任務に適応する多用途性で、陸・海・空・海兵・沿岸警備隊のアメリカ5軍を始め、世界各国で使用され、日本でも1950年代には最も馴染みの深いヘリコプターであった。

「働くゾウ」の誕生

俗に「ヘリコプターの父」として知られるイゴール・シコルスキーが、実用化に向けて、初めてヘリの開発計画に着手したのは1930年のことであった。しかし、RS/S-38、JRS/S-43といった飛行艇の開発に追われ、1939年9月14日になってようやくVS-300として実を結んだ。これが、シコルスキー社すべてのヘリコプターのルーツである。

太平洋戦争開戦直後の1942年1月14日、まずアメリカ最初の制式ヘリの原型XR-4が初飛行した。しかし、これはVS-300に最低限の装備を施した程度の機体であり、真の実用ヘリの登場は、原型の初飛行は43年8月18日ながら事実上戦後派といえる、R-5/HO3S/S-51の就役まで待たねばならなかった。

R-5（のちH-5）は、450hpのプラット&ホイットニー（P&W）R-985ワスプジュニア装備の4人乗りと、初期のヘリコプターのなかでは大型と言ってもよい機体で、朝鮮戦争時も第一線に出動するなど実用性にも優れていたが、日ごと大型化の一途をたどる航空機の、しかも補給輸送をも運用目的とするにしては、いかんせん搭載量が貧弱な感は否めなかった。

そこで、それをなにより設計の基本概念とし、これまでいかなる機体よりずっと搭載量の大きい軍用ヘリコプターとして、R-5を基礎にこれを発展大型化させ、1948年に開発されたのがS-55である。

本来ならここで、開発の経緯などを述べなければならないのだが、恥ずかしながら手元の資料で、多少なりともその点に触れてあるものはほとんどない。ただ、外見的に見るとH-19とH-5は、まったく異なる機体のように見えるけれども、あくまでも設計の基本部分は、その延長線上にあることをもう一度確認しておく。

ともあれ、まずYH-19として空軍から評価試験用の5機を受注、おそらく順調に製作が進んだであろうS-55は、翌49年11月に待望の初飛行を迎える。

構造

H-19の特徴は単に当時としては大型だというだけでなく、冒頭で述べたように、グローブ技師の発案によるエンジン配置に、とくに優れた独創性を見せている。それは、機首に置いたエンジンを後ろ向きにし、さらに34°40′斜めに傾けて後上方に延長し、コクピットを貫いたシャフトをローター軸基部まで導くことにより、これまでのヘリではエンジンに占有されたローター直下の重心位置に近い胴体内に、340sq.ft（$9.6m^2$）もの広い有効スペースを確保できた。当然ながらこれはまた、搭載物の位置や重量が変化しても、常に重心位置をローター直下に持ってこられることになり、操縦安定性のうえで最もやっかいな、重心の移動によって起こる問題の解決にも役立っている。

胴体

アルミニウム合金とマグネシウム合金のセミモノコック構造で、キャビン部とテイルブームに分割され、キャビン右側に大型ドア、その上方に救助ホイスト装着用のマウントがあり、またキャビン下方には貨物用スリングが取り付けられている。

エンジンを装備した機首部は、整備性向上のためヒンジにより中央で左右に大きく開くようになっていて、内張り付きのキャ

こちらは正面から見たH-19のエンジン部分。R-1300装備型ではないかと思われる。

ビン内部には兵員用で10名、旅客型なら7〜8名用のベンチシート、または担架6床を収容できる。キャビン後部は電気装置ボックスで、VHFおよびHF無線機、ADF、バッテリー、インバーターなどが装備され、その後方には燃焼式のキャビン用ヒーターを収容している。

テイルブームは、上方の内部に主トランスミッションから尾部ローターへ動力を伝えるクランク・シャフトを収容。尾部には直線テイルブーム型では逆V字形、傾斜ブーム型では水平尾翼状の安定板が取り付けられている。

回転翼

全金属製の両揚力ローター式。主ローターは全関節型3翅、尾部ローターはデルタヒンジを持つ半固定式2翅。前縁スパーとして、アルミニウム合金のD字形引き抜き材を持ち、揚力ローターではこれに、ポケットと呼ばれる小型の翼形22個を接着。尾部ローターにはアルミニウム合金外板を使用している。

翼型は、揚力ローターではNACA0012、尾部ローターは直径8ft 3in（2.82m）では付け根NACA0014.2、先端0011だが、日本で使用した直径8ft9in（2.67m）規格の場合は、付け根部がNACA0015.5で、先端は少し薄いNACA0012を使用していた。ただし、これは新三菱重工業（現在は三菱重工業）製の資料によるデータと思われ、上記の直径8ft 3inは9ft 3inの誤植であろうが、いずれにせよ、ほかの資料の尾部ローター直径は8ft8または9inとなっており、こうした数値は見えない。

なお、主ローターは直径53ft0in（16.15m）、全羽根面積95.7sq.ft（8.89㎡）、円板面積2,205sq.ft（20.48㎡）。直径8ft9in尾部ローターの全羽根面積は6.16sq.ft（0.57㎡）、円板面積60sq.ft（5.57㎡）である。

エンジン

P&W R-1340は、R-985ワスプジュニアとほぼ同構造だが、R-1830ツインワスプと同じ直径、行程ともに146mmのシリンダーを用いた。1段1速ギア駆動過給機付きの空冷単列星型9気筒エンジンで、気筒容量1,340cub.in（21,959cc）圧縮比6.0：1、ブロア比は10.0である。

残念ながら手元にR-1340-57の資料がないが、-59では直径1,315mm、全長1,092mm、乾重量392kg。出力は離昇・正規とも600hp/2,250rpm、巡航最大385hp/1,950rpm/2,700mとなっている。

ライトR-1300-3サイクロン7は、空冷単列星型7気筒、容量1,300cub.in（21,303cc）、圧縮比6.20：1。直径1,281mm、全長1,262mm、乾重量490kg。出力は離昇が800hp/2,600rpm、正規で700hp/2,400rpm。生産はライカミングで行なった。

Photo USAF

銀塗装を施した3ARSのH-19A（51-3891）に乗り込む第187連隊のチーム。1954年8月撮影。

エンジン駆動軸は、クラッチ、フリーホイリング装置、両端にゴム・カップリングを持つ動力伝達軸を経て、前述のように斜め後上方へ伸びて主トランスミッションに結合する。クラッチは、R-1340では機械遠心式が、R-1300では油圧・機械式が使用され、エンジンからの入力円盤にエンジンの冷却ファン機能を持たせていた。

燃料はMIL-F-5572オクタン価80/87（R-1300では91/96）航空ガソリンを使用し、容量は前部タンクに104、後部に84U.S.gal（394+318ℓ）搭載できた。

降着装置

降着装置は4輪式で、前輪トラック4ft8in（1.42m）、後輪11ft0in（3.35m）、ホイールベースは10ft4.59in（3.16m）。各車輪ともオレオ緩衝装置を持ち、前輪は全周ステアリングと自動方向復元が可能である。また、各車輪には飛行中に急膨張させられる、ドーナツ型の緊急着水用ゴムフロートが装備されているが、水上機として運用する場合には、金属製の水陸両用フロートを装着した。

各型

YH-19

空軍の発注によるYH-19の1号機は1949

Photo SIKORSKY AIRCRAFT

軍事航空輸送部（MATS）所属のHH-19B（53-4436）。外見上では通常型と区別が付かない。

Photo : SIKORSKY AIRCRAFT

海兵隊のHRS-2（129042）。「トコリの橋」を思わせる。なぜか尾部安定板が外されている。

年11月7（一説10）日、コネチカット州ブリッジポートで初飛行した。P&W R-1340-57（550hp）を装備。のちの生産型と異なり、胴体後部と尾部ブームとの間を埋める三角形の縦ビレがなく、尾部右側に翼端に小さな垂直安定板付きの水平尾翼を持っていた。

UH/H-19A

-57(600hp)装備。1951年に発注。51(一説50)機生産のほか、海軍のHRS-1ストックから5機を改修。後部の水平尾翼は逆V字形に変更。のちに多くがB型タイプのテイルブームに改造された。1962年9月18日の3軍名称統一によりUH-19Aと改称。

HH/SH-19A

空軍の海難救助型。少数をH-19Aから改造といわれるが詳細不詳。

UH/H-19B

エンジンをライトR-1300-3（700hp）に強化。不整地での着陸における引き起こし時などに、主ローターが後傾して後部を叩く恐れがあるため、尾部ブームを3.0～3.5度下方に曲げ、尾部ローター支持部面積を拡大。尾部ローター直径は小さくなった（？）。尾翼はまた右側のみの小さな水平尾翼に戻ったが、翼端の垂直安定板はない。264機生産されたほか、SNCASE(シュド)製の2機とHRS-3の4機を本型に改称。多くがMATSの航空救難飛行隊で使用された。

HH/SH-19B

右側カーゴドア直上に油圧駆動式ホイストを装備した救難型。

UH/H-19C

H-19Aの陸軍型名称。1952年より72機を装備した。陸軍名Chickasow（部族名）。

UH/H-19D

陸軍型H-19B。最大量産型で52年より295（一説301、336、338は誤り）機を使用。

HO4S-1

550hpのR-1340-57を装備したH-19Aの海軍型。10機生産。空軍より早い1950年4月28日に発注され、8月より引き渡しを開始。最初の配備は1950年12月27日で、全機HU-2で対潜任務に使用したが、のち1機はソナーを装備しテストされ、この技術はその後HSS-1Nの開発に応用されている。

HO4S-2/-2G

H-19Aの海軍・沿岸警備隊とされるが、おそらく計画のみで存在しない。

HO4S-3/UH-19F

R-1300装備のH-19Bに相当する最後の海軍型。79機生産。ホワールウインドHAS.Mk.22の名称でイギリス海軍も装備。1962年9月18日にUH-19Fと改称。

HO4S-3G/HH-19G

沿岸警備隊の救難型。30機を装備。

HRS-1

海兵隊は、1950年8月2日にH-19A/HO4S-1に相当するS-55を侵攻輸送機として60機採用。最初の引き渡しは、51年4月2日実験飛行隊HMX-1になされた。防弾燃料タンクと装甲板を装備。完全武装の兵員8名の輸送が可能で、朝鮮戦争では、地上からの輸送が不可能な山頂の陣地に、1個大隊700名を14時間で輸送したこともある。のち5機（Bu.No.127797、127789/90、127818、127832）がH-19A（51-17662/17666）となった。

HRS-2

-1型の艤装を変更し、101機生産。ホワールウインドHAR.Mk.21としてイギリス海軍でも使用している。

HRS-3/CH-19E

-2型にR-1300-3を装備したH-19Bの海兵隊型。生産数105機のうち16機（Bu.No.140958/140961、141029、141230、142430/142436、144268/144270）をスペインに引き渡し、また4機（Bu.No.130232、130259、130261、130837）はH-19B（52-10991/10994）として空軍に譲渡された。

LH-19E

CH-19Eの極地用装備機。

HRS-4

-3型にライトR-1820（1,025hp）サイクロン9を搭載するもの。計画だけで終わっている。

朝鮮戦争

この戦争において、これまで補給困難だった地域へのホバリング輸送を始め、ヘリコプターのみによって可能な新しい兵員の輸送・補給方式を確立したのが、当時最新鋭のH-19であった。

しかも本機は、軽量なら火砲の輸送もできたし、キャビン・ドアを開放、そこに機銃を装備しての地上攻撃も可能で、胴体両面にロケット弾ランチャーを備えた機体まであった。また、負傷兵員の後送などもさることながら、ヘリの特性とホイストの装備を活かし、着陸困難な場所にいる撃墜された搭乗員の救出にも、大いに威力を発揮している。

さらに休戦会談では、代表委員たちの輸

グレイに塗られたHMR(L)-163のHRS-3（130254）。現在はない軽ヘリ輸送部隊を表わす。

H-19性能諸元表

	H-19A	H-19B	HRS-2	S-55C	HAR.Mk.7
全長(m)	18.97	—	—	19.04	—
胴体長(m)	12.85	12.88	12.85	—	12.70
全高(m)	4.08～4.46	4.06～	4.06～	4.07～4.65	～4.76
ローター直径(m)	16.15	16.15	16.15	16.15	16.15
回転面積(㎡)	205	205	205	205	205
自重(kg)	2,270	2,381	2,082	2,245	2,718
全備重量(kg)	3,266	3,583	3,583	3,266	3,538
エンジン名称	R-1340-57	R-1300-3	R-1340-57	R-1340-57	レオナイス・メジャー755
出力(hp)	600	700	600	600	750
最大速度(km/h/海面上)	77/SL	180/SL	163/SL	163/SL	176/SL
巡航速度(km/h/m)	138/305	146	137/305	137/305	—
海面上昇率(m/min)	232/min	312/min	213/min	213/min	277/min
実用上昇限度(m)	—	—	—	—	—
航続距離(km)	555	580	595	650	—
乗員(名)	2	2	2	2	2
兵員/兵装	8～10または担架6	8～10または担架6	8	10～12	魚雷×1または爆雷

Photo WESTLAND AIRCRAFT

オーストリア空軍に輸出されたWS-55シリーズ2ホワールウインド10機中の1機。

道にも就いたので、日本でもよくニュース映画などに登場したから、その点でもずいぶん活躍したといえよう。

民間型

S-55

R-1340(600hp)装備の標準型。クラッチは遠心式で、直線状テイルブームと逆V字形安定板を持つ。1952年3月25日にFAA型式証明を取得している。

S-55A

R-1300-3(800hp)装備。油圧・機械式クラッチで、傾斜テイルブームに水平安定板である。

S-55C

基本的にS-55と同じだが、傾斜テイルブームと水平安定板を装備。なお、日本ではライセンス機をC型と称したとする説があるが、それ自体は判断基準ではない。

S-55T

エンジンをギャレット・エアリサーチTSE331-3U-303(650shp)ターボシャフトに換装、装備も更新した近代化型。S-55のいくつかを改造。

ホワールウインド

1950年6月、WS-51に替わる新型ヘリの生産協議を始めたウエストランド社は、11月15日にS-55のライセンス生産契約を結び、見本として輸入したS-55(c/n 55016、G-AMHK)は翌51年6月6日、ケン・リードによって初飛行した。以後ウエストランド社は53～66年まで、軍用型ホワールウインド296機、民間型WS-55を68機の総計364機を生産している。

ホワールウインドHAR.Mk.1

1954年7月からシコルスキー製HAR.21に替わり任務に就いた海軍型汎用・救難機。R-1340-40(600hp)装備。本型とWS-55シリーズ1のみが直線テイルブームを持つ。10機生産。

ホワールウインドHAR.Mk.2/4

R-1340-40(Mk.2)、-57(Mk.4)装備の空軍用救難型。それぞれ33機と24機が生産され、Mk.4はNo.155sqnで1954年9月から、また、Mk.2はNo.22sqnで55年2月から就役。Mk.2の37機はフランス海軍が使用している。

ホワールウインドHAR.Mk.3

Photo WESTLAND AIRCRAFT

ターボシャフトのノウムを装備した迷彩のホワールウインドMk.10(XP301)。

物資輸送中の航空自衛隊救難飛行隊のH-19（81-4704）。S-55Cとして三菱で生産された。

Mk.1とほぼ同様の機体にR-1300-3(700hp）を装備した海軍型。原型（XJ393）は1954年9月24日に初飛行、翌55年1月から配備された。37機発注されていたが、生産数は25機で、3機がMk.5、9機はMk.7として完成した。

ホワールウインドHAR.Mk.5

アルビス・レオナイデス・メジャー755（750hp）搭載型の開発試験機として3機のみ（XJ396、398、445）生産され、1号機は55年8月28日に初飛行。

ホワールウインドHAS.Mk.7

レオナイデス・メジャー755を装備。Mk.30（のちMk.40も）魚雷または爆雷を搭載する対潜型。原型（XG589）は56年10月17日に初飛行。最多の129機が生産され、8個sqnに配備された。

ホワールウインドHCC.Mk.8

レオナイデス・メジャー160（740hp）装備の要人輸送機。生産は2機（XN126/127）のみで、1959年11月5日からRAFベンソンのクィーンズ・フライトに配備。

ホワールウインドHAR.Mk.9

GET58をブリストル・シドレー/ロールスロイスでライセンス生産したノウムH1000（1,050shp）ターボシャフト装備の海軍型。機首が54in（137cm）延長されている。Mk.7のラインから16機を生産。

ホワールウインドHAR./HC.Mk.10

ノウム装備の空軍型汎用途機。原型（XJ398）の初飛行は1959年2月28日で、68機が生産され、67年11月まで近距離戦術輸送・地上支援・救難などの多用途に用いられた。

ホワールウインドHCC.Mk.12

新型クィーンズ・フライト用機。ノウムを装備し1964年に完成。2機（XR486/487）が67年12月にウェセックスと交替するまで使用されていた。

WS-55シリーズ1

R-1340-40（600hp）装備の民間最多型。1952年11月12日に初飛行（G-AMYN）。60年までに44機生産されている。

シリーズ2

WS-55レオナイデス・メジャー（750hp）装備DSの民間輸出型で19機生産。8機生産でシリーズ3とMk.7から8機改修ともあるが、数が合わない。オーストリア(10)、ヨルダン空軍(2)、スペイン(4)、カナダ(2)が使用。

民間型のS-55（N419A）。胴体にスペリーの文字が見え、あるいはテスト用のものか。

H-19シリアルナンバー・リスト

名称	s/n	生産数	備考
YH-19-SI	49-2012/2016	5	
H-19A-SI	51-3846/3895	50	
	51-7139	1	MDAP用
	51-17662/17666	(3)	5→HRS-1
H-19B-SI	51-3896/3968	73	
	52-7479/7600	122	
	52-10991/10994	(4)	4→HRS-3
	53-4404/4464	61	一部MDAP用
	53-4878/4885	8	MDAP用
	55-6673/6674*	(2)	2→シュド製
H-19C-SI	51-14242/14313	72	
H-19D-SI	52-7601/7625	25	
	55-3176	1	
	55-3177/3182	-6-	キャンセル
	55-3183/3228	46	
	55-4937/4944	8	
	56-1519/1568	50	
	57-5926/5974	49	
H-19D-2-SI	54-1408/1437	30	
H-19D-3-SI	55-5235/5240	6	
H-19D-4-SI	56-4246/4283	38	
	57-2553/2555	6	
	57-5975/5982	8	一部D-SI
H-19D-5-SI	57-1616/1641	26	
	59-4973/4974	2	
HO4S-1	125506/125515	10	
HO4S-3	133739/133753	15	
	133777/133779	3	
	138432/138459	-28-	キャンセル
	138494/138529	36	
	138577/138601	25	
HO4S-3G	1252/1258	7	
	1281	1	
	1298/1310	13	
	1323/1331	9	
HRS-1	127783/127842	60	5→H-19A
	127843	-1-	キャンセル
HRS-2	129017/129049	33	
	130138/130205	68	
HRS-3	130206/130264	59	3→H-19B
	137836/137845	10	1→H-19B
	141029/141230	2	2→スペイン
	140958/140961	4	4→スペイン
	142430/142436	7	7→スペイン
	144244/144258	15	
	144268/144270	3	3→スペイン
	146298/146302	5	

WS-55シリーズ3

ブリストル・シドレー・ノウムH1000（1,050hp）ターボシャフト装備の民間型。初飛行は1959年2月28日で、生産数は3機のみだが、Mk.1/3、シリーズ1/2の25機がブリストウ・ヘリコプター社で本型に改造された。

S-55はこのほかフランスのシュド社、日本の新三菱重工でもライセンス生産され、1962年末の生産中止までに、その総生産数は1,828機ともいわれるが、それらについては別の機会に譲りたい。

H-19/S-55 Photo Album

●写真解説：牧 英雄
Photo Caption : Hideo Maki

Photo: UNITED TECHNOLOGIES ARCHIVES

← 一見なんの変哲もないH-19Aに見えるが，じつは本文写真と同じくS-55シリーズ最初の機体，すなわち，YH-19-SIの第1号機（49-2012）で，胴体に小さく書かれた名称もYH-19のままである。当時の資料が少ないこともあって，原型がこのようにA型仕様に改修されたことはほとんど知られておらず，大変貴重な1葉といえよう。また，ローター折りたたみ時の状態やブレードの構造など，普通の写真では分かりづらい点がよく確認できるので，充分注意してご覧いただきたい。

Photo : USAF

← 車輪付きの全金属製大型フロートを装備した空軍救難飛行隊（ARS）所属のH-19A-SI（51-3892）。フロートの取り付け角度から，離着水時にはかなり前のめりの姿勢になっていることが分かる。詳しいデータはないが，このフロートは6.7m程度の長さがあると思われ，そういえば見栄えがいいのか，以前レベルやオーロラから出ていたH-19のプラモもフロート付きだったが，写真で見る限りは，救難部隊であってもフロート装備のものはほとんどない。

Photo : USAF

→ ローター・ブレードやエンジンカバーを外して，台湾の基地でルーティンの整備を受ける2ARGのH-19B（52-7497）。であるが，この機体あるいは遠方の機体にしても，一般的なB型のものとは，明らかに尾部の形状が異なりシリアルナンバーを見なければA型と間違えそうな写真だ。こうした機体はかなりあったはずだが，活字資料で触れられることはほとんどなく，改めて写真の重要性を認識させられる。1955年2月12日の撮影。

Photo: USAF

↑　空挺衛生兵をホイストで艦上へ送り届ける，空軍救難飛行隊のH-19B．おそらく訓練中のものではないかと思われるが，それでも，大きくローリングする小艦艇が相手のこうした任務は，パイロットとウインチ操作員，そして艦上の艇長の呼吸がピッタリ合わないと，大きな危険がともなう作業である．写真ではそれほどにも見えないが，艇長デイブ・セイヤー大尉とあるから，かなり小さな艇であろう．また，普段あまり見ることのないH-19の下面もよく分かる．

↓　1956年10月12日，高波を受け沖縄沖1 mileの岩礁に座礁，沈没寸前のアメリカ陸軍タグボートLT-578から，乗組員の救助作業を行なう空軍海難救助部隊のHまたはHH-19A-SLシリアルナンバーはハッキリしないが"3X7X"と読めるので，#51-387Xなのは間違いない．いましもホイスト最中のドラマチックな一瞬であるが，船上にはまだひとりが残されている．後方は，やはり陸軍の沿岸用タンカーY-482だが，この船も数日後の午後，わずか数100ヤードしか離れていない岩礁に座礁した．

Photo: USAF

→ 地上に降り立った瞬間，素早くH-19C-S1 (51-14293) から飛び出して，突撃体勢で展開する506HTC（ヘリコプター移動中隊）隊員たち。兵員輸送はH-19の多彩な能力のひとつに過ぎないが，当時本機以上にこの任務に適した機種はなく，機動性のある素早い攻撃には，H-19は欠かせない存在であった。1953年4月13日の撮影だが，「コンバット」か戦争映画のスチールのような写真でお分かりのように，朝鮮の戦場ではなく，本土でデモンストレーション中のもの。

Photo : U.S.NAVY

← 脚柱にセットされたホースから，暴動鎮圧用の化学薬剤を散布する陸軍のH-19D-2-SI (54-1412) H-19Bとまったく同じと言ってもよい機体だが，こうして黒っぽく塗られた機体を見ると，空軍の救難機とはかなり違った迫力に満ちている。1966年，陸軍化学センター＆スクールで行なわれたデモンストレーション時の撮影で，胴側や機首にアンテナを設置するなど，かなり装備が変化していることからみて，おそらく同センターで使用されていた機体であろう

Photo : U.S.ARMY

→ 輸送艦マザマのデリックを使って，プエルトリコのNSルーズベルトローズに陸揚げされる海軍のH-19。ただし，海軍型のHO4S-5ではなく，海兵隊用のHRS-2(129032) である。海軍のHO4S-5は，1960年12月末日に，HU-4のHO4S-3が退役したのを最後に，海軍から姿を消していたから，その補充としてこのように海兵隊型を使用したものだろう。ここでの任務は文字どおりの「雑用」で，各基地にはそうした任務のヘリコプターが必ず1，2機配備されていた。

Photo : U.S.NAVY

← キャビンにマリーンたちを詰め込み，護衛空母（と思われる）を飛び立たんとするHMR(L)-162所属ライトガルグレイ塗装のHRS-3（130262）。コードレター"YS"から1957～62年ごろの撮影なのが分かる。このころはまだ正規の強襲揚陸艦がなかったため（イオージマは61年就役）海軍のHSだけでなく海兵隊のHRSも，洋上での作戦時には護衛空母を多用していた。なお，この部隊はその後H-46に改編され，名称もHMM-162となっている。

→ こちらは，着陸した機体からマリーンたちを吐き出すHMR(L)-262のHRS-3(130225)。地中海での戦略に関わりのある各国が参加して，1956年6月12日にトルコのダイキリで行なわれた"MEDLANT-FLEX2-56"でのスナップで，このときマリーンたちは，得意のヘリボーン作戦で海岸に防衛線をしく部隊の背後に強襲を掛け，見事大勝利を収めたという。海兵隊におけるHRSの使用は非常に長く，最後の本型が去ったのは，この日から13年後の69年2月28日のことであった。

Photo : U.S. ARMY

← 軽飛行機(N70914，パイパー・カブか？）をホイストしようとする，沿岸警備隊のHO4S-3G（132X）。不鮮明な写真で申し訳ないが，沿岸警備隊機のものがほかになかった。もっとも，機体自体はHRS-3などとほとんど変わっていない。ところで，本文にも書いたようにUSCGにはHO4S-2Gという機体があったとする資料もあり，-3と合わせて14機を＄177,530で購入1951～66年まで使用，などと書いてある。改修型の可能性もないではないが，少なくともシリアルナンバーには存在しない。

Photo WESTLAND AIRCRAFT

↑ こちらは紛れもなくイギリス製カブのオースターA.O.P.7(VF582)を胴下にホイストして運搬中の陸軍のホワールウインドHAR.2(XK986)。エンジンはホワールウィンドのみが使用したP&WR-1340-40だが、内容はエンジンも含めS-55Cとほとんど変わらない。現在の目で見れば非力のS-55だが、それでも50年代には随一の力持ちであったから、この程度のことなら朝飯前あった。

↓ ターボシャフト・エンジンを装備しホワールウインドHAR.10の原型機となったXJ398。この機体は最初HAR.3として生産され、ついで1956年にアームストロング・シドレーAS.181ターボシャフト装備のHAR.5第2号機に改造、さらにノウムの原型ジェネラル・エレクトリックT58に換装されて59年2月28日に初飛行している。したがって本機のみはブリストル・シドレー/ロールスロイス製エンジンでないMk.10ということになる。

Photo WESTLAND AIRCRAFT

Photo ROYAL AIR FORCE

↑　キプロス島南方の地中海上で，撃墜されたパイロットの救助訓練を行なう，同島アクロチリ基地の空軍の海難救助部隊No.84sqnのホワールウインドHAR.10(XR454)。海上の高速艇は訓練のパートナーとなった同島リマソールに基地を置きRAFに所属する第1153海上救難艇隊のもので，艇に装備されたエンジンは同じロールスロイス社製の，なんとマーリンであるそうな。そう言われてみれば，顔付きがどことはなくスピットに似ている？

Photo WESTLAND AIRCRAFT

↓　型式の識別が困難なS-55ファミリーのなかにあって，唯一人目で見分けられるのが，このBS/RRノウムH1000ターボシャフト装備機である。本機「G-APDY」はそのうちの民間型ホワールウインドWS-55シリーズ3のデモンストレーターとしてウエストランド社が所有する機体で"Converts"と呼ばれ，以前にはシリーズ2としてもデモ役を務めていた。なお，右側面ばかりになってしまったが，機首風防は左右で異なっており，また民間型であるためか，本機は貨物ドアの窓も他と形状が違っている。

SIKORSKY H-19B/D

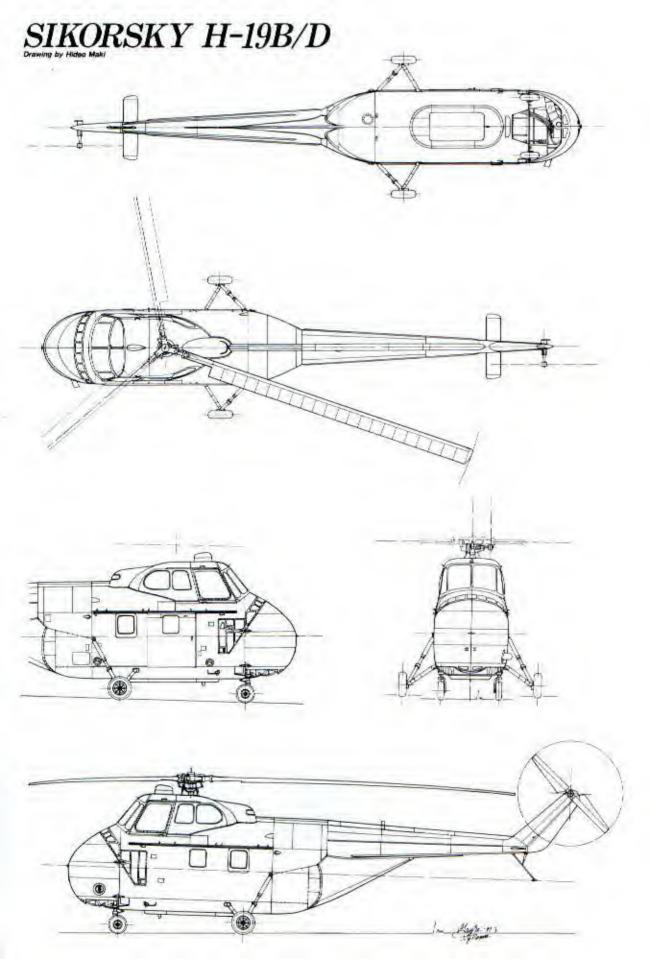
Drawing by Hideo Maki

空技廠 艦上爆撃機 彗星12型／KUGISHO CARRIER DIVE BOMBER SUISEI Mk.12

作画：小泉和明プロダクション／K. KOIZUMI PRODUCTION

Photo: IMPERIAL WAR MUSEUM

【第60回】アレクザンダー V. R. ジョンストン

Alexander V. R. Johnstone

機体上側面はダークグリーンとダークアースの迷彩。下面はスカイ。スピナーは黒で「LO-Q」のレターはミディアムシーグレイ。キャノピー側面のコブラは赤で，"KEDOYING"の文字は白。国籍マークは外側から黄，青，白，赤の円。ジョンストン乗機。

SUPERMARINE SPITFIRE Mk.I/No.692sqn RAF, 1940.

イトは2個セクションから構成されていた。通常，飛行隊長のいるレッド・セクションが麾下のホワイト・セクションとともにAフライト（Xフライトと呼ぶこともある）を構成，先任編隊長（当時はピンカートン大尉）はブルー/グリーン・セクションからなるB（またはY）フライトを率いていた。

最後の騎士道パイロット

ジョンストンが初めてドイツ機と遭遇するのは10月16日のことで，この日はI/KG30（第30爆撃航空団第1飛行隊）のユンカースJu88を中核とするドイツ軍爆撃隊が，フォース河口のロサイスに停泊する海軍艦艇を襲撃した。No.602sqnでも，飛行隊長ダグラス・ファークハー少佐（最終撃墜数3機＋協同撃墜2機）がジョンストンのグリーン・セクションを率いてドレムを離陸，パトロールを行なった。

ファークハーはボギー（正体不明機）発見の報を聞き，ジョンストンとイアン・ファーガソン中尉を率いてフォース河口沖合いのメイ島付近まで進出した。爆撃隊に先駆け侵入してきた偵察機であったが，3人は何も発見できなかったため，沿岸軍団に所属するロッキード・ハドソン哨戒機の基地，ファイフ州のリューチャーズ飛行場に着陸した。待つことしばし，フォース川をエジンバラへ向け侵入してくるボギー発見の報で，3人は愛機に駆け寄った。しかし，ジョンストン機のエンジンは不機嫌で，バックファイアを起こすものの始動せず，2機からかなり遅れてようやく離陸した。

ジョンストンがひと足遅れでフォース川に架かる大鉄橋，フォースブリッジ上空に達したころには，ボギーは友軍機ではなくバンディット（敵機）であることが判明しており，ファークハー，ファーガソンの2機はハインケルHe111爆撃機1機を協同撃破，続いて別の爆撃機1機（ユンカースJu88？）を協同撃墜している。ジョンストンも1機の双発機を発見，射程外すれすれから一連射を加えたが，敵機は雲の中に逃げ込み，結局姿を見失ってしまった。

10月16日はNo.602sqnにとって記念すべき日で，このほかピンカートン大尉や，のちにNo.605sqnへ移動，最終的に撃墜17機，協同撃墜3機のトップエースになるアーチボルド・マッケラー大尉なども初戦果を記録している。ただし，No.603sqn"シティ・オブ・エジンバラ"もこの日，初戦果を挙げたことから，補助空軍で初めて撃墜を記録した飛行隊という記録は，両飛行隊が分け合うことになった。

ドイツ軍はポーランド，チェコへの侵攻を続ける一方，イギリスとは散発的な戦闘を行なうだけで，フォニーウォー（まやかし戦争）あるいはボアウォー（退屈戦争）と呼ばれる時期が続く。No.602sqnもほとんど戦闘のない日々であったが，いずれはドイツとの全面衝突は必至で，RDF（無線方向探知）と呼ばれるレーダー網の建設と，地上要撃管制に

Illustration: Mitsutaka Hasegawa

よる夜間戦闘訓練が行なわれていた。ドレム飛行場の東方、フォース湾口の南にはドローンヒルと呼ばれるレーダー監視所が設置されており、No.602sqnも39年12月から本格的な夜間戦闘訓練を始めている。

明けて40年になっても、ドイツ機の侵攻は散発的で、1月14日にレッド・セクションが久々にHe111を撃墜した。レッド・セクションは2月22日になって、再びHe111Pを撃墜する。ジョンストン率いるグリーン・セクションが到着した時、敵機はエンジンから煙を噴き出しながらセント・アブズ岬に近い予備滑走路に不時着するところだった。

ジョンストンが眼にしたのはこのHe111を追うように着陸するファーカー隊長のスピットファイアで、彼は炎上するハインケルに駆け寄り、ドイツ人クルーを助け出した。当時はまだドイツ機による英本土への本格的な爆撃は行なわれておらず、地上への爆弾投下も基本的に禁じられていた。このため英独両軍パイロットの間には、まだ騎士道精神が息づいていたのだ。ファーカーはこの功績が認められ、2月28日には国王ジョージ6世と戦闘機軍団総司令官ヒュー・ダウディング大将がドレム飛行場に来訪、DFC（殊勲空戦十字章）を授与している。

1927年からNo.602sqnに在籍していたベテラン、アンドリュー・ダグラス・ファーカーは3月に中佐へ昇進、4月にはマートルシャム・ヒース基地司令として転出していく。後任となったのはB編隊長のピンカートン大尉で、ジョンストンがその後任としてB編隊長となった。

初撃墜と飛行隊長就任

ドイツ軍は4月9日にデンマークへ侵攻を開始、5月にはノルウェー、ルクセンブルク、オランダ、ベルギー、そしてフランスへの総攻撃も始まっている。6月14日、ドイツ軍はパリ入城を果たし、西部戦線での戦いはひと段落する。この間、5月末から6月にかけて、フランスに駐留していたイギリス軍がダンケルクから撤退しており、イギリスは北海と英仏/ドーバー海峡を挟んでドイツと対峙することになる。

フランスの戦いに勝利したドイツは、イギリスへの侵攻作戦を企図、No.13Gpでも北海を越え、スコットランドや北部のオークニー諸島スカパフロー泊地などに侵入してくるドイツ機が増えた。開戦からスピットファイアで戦ってきたジョンストンに、ドイツ機撃墜のチャンスはなかったが、ようやくその機会が巡ってきた。6月25日から26日にかけての夜間、L1004で要撃に上がったジョンストンは、レーダー監視所から彼の10時方向に複数の未確認機がいるという通報を受ける。

フォース湾からフォース川を遡り、グラスゴーを経てクライド湾に達するスコットランドの中心地帯にはターンハウス・セクター（戦区）が置かれており、多数の探照灯（サーチライト）が配置されていた。単機で高度7,000ftまで上昇したジョンストンは、彼の方へ向かってくる3機の機影を発見する。探照灯に浮かび上がったHe111爆撃機の特徴あるシルエットを見間違えるわけもなく、彼は思わず「タリホー！」（目標発見）と無線機に向かって叫んだ。

敵機へ向けて射ち上げられてくる高射砲に注意を払いながら、ジョンストンはハインケルを追い、追突の危険があるほど近くまで接近してから、連射を加えてブレイクした。探照灯はしっかり目標機を捉えていたため、ジョンストンは再び後方に回り込み、攻撃を加えることができた。彼は8挺のブローニング.30機銃の全弾を射ち込む勢いで射撃、炎と煙を噴きだしたHe111は機体を傾けながら墜落していった。

続いて7月1日、ポール・ウェブ中尉（最終撃墜数3機＋協同撃墜3機）とともにスクランブル、北海岸の町ダンバーを目指すJu88爆撃機を発見した。敵機はスピットファイアの姿を確認すると、身軽になるため爆弾を投棄、反転した。ジョンストンとウェブは敵機の左右を固めるようにして追跡、遠距離からの射撃を繰り返した。追撃を続けると左右のエンジンから黒煙が吹きだし、ユンカースのパイロットは射弾をかわそうとブレイク、急降下していったが、そのまま引き起こすことができなかったようだ。

敵機は雲のなかに吸い込まれていったため、墜落の瞬間は確認できなかったが、レーダー監視所がスコープから目標が消えるのを確認しており、2機による協同撃墜が承認された。この時の乗機もイラストのLO-I（L1004）で、彼は2日後に再び、このL1004で戦果を記録する。この日午後、ターンハウス・セクター受け持ち地域のなかでは北東のはずれにあるアーブロース付近の哨戒を命じられたジョンストンは、北側から上昇してくるドルニエDo17爆撃機を発見、これを追跡した。

しかし、敵機はすぐに雲のなかへ

逃げ込んだため、かなりの損害を与えたものの、撃墜としては認定されなかった。結局、この日の戦果は不確実撃墜（プロバブル・デストロイド）にもならず、撃破（ダメージド）として記録されることになる。しかしジョンストン自身は著書のなかで、確かに撃墜したはずだと記している。

ジョンストンとウェブは9日にもスクランブルに上がったが戦果はなく、比較的平穏に7月14日を迎える。この日、ニューキャッスルの司令部から来訪した13Gp司令官（AOC）、R.E.“バーディ”ソウル少将に呼び出されたジョンストンは、ピンカートンのターンハウス・セクター司令部への転出と彼自身の飛行隊長就任を言い渡された。

英国の戦いでエースに

新飛行隊長となったジョンストン少佐は、デスクワークと11Gp/タングメア・セクターへの移動に追われ、8月後半までスコアを積み上げる余裕はなかった。ヒトラーは英国侵攻への前段階として英本土の爆撃を下令。7月にはバトル・オブ・ブリテンの前哨戦が始まっている。本格的な航空戦は、8月13日のいわゆる「鷲の日」（アドラーターク）から始まっており、No.602sqnはその直前、12日に新しい基地、ウエスト・ハンプネットへ移動。タングメア・セクターの指揮下に入った。

ウエスト・ハンプネットにはすでに、ジョニー・ピール少佐率いるハリケーン飛行隊No.145sqnが展開しており、No.602sqnは施設を分かち合うことになる。タングメアのサテライト基地であるウエスト・ハンプネットに夜間離着陸用の設備はなく、No.602sqnはドレムでの夜間戦闘経験を生かせず、昼間戦闘専門の飛行隊となった。

なお、ジョンストンが永らく使用してきたスピットファイアI（LO-Q/L1004）はオーバーホールを受けることになり、ジョンストンは代替機としてシリアルX4162をバトル・オブ・ブリテン終了まで使い続けることになる。ただし、この機体が「Q」のレターを付けていたかどうかは確認できなかった。

出撃を前につかの間の談笑に耽るエアクルーたち（右から3番目がジョンストン）。

鷲の日以降、ドイツ軍は連日のように1,000機以上を投入、英空軍の飛行場やレーダー基地を襲撃した。しかし、移動してきたばかりのNo.602sqnでは出動態勢が整っておらず、16日に約1,700機がタングメアやゴスポート、ブライズノートンなど南イングランドを襲撃した際、No.602sqnは初めてバトル・オブ・ブリテンに参加した。

ジョンストンはAフライトを率いて邀撃に上がり、メッサーシュミットBf110双発戦闘機の編隊と交戦した。彼の目の前で、ハリケーンに追われたBf110のクルーがベイルアウト、機体は墜落したが、ジョンストン自身に戦果はなかった。この日、No.602sqnではロバート“フィンリー”ボイド大尉（最終撃墜数14機＋協同撃墜7機）がユンカースJu87スツーカ急降下爆撃1機を撃墜、僚機とともにHe111 1機を協同撃墜している。

ドイツ軍は8月19日から英空軍基地の攻撃を再開。LO-T/K9910に搭乗したジョンストンは英仏海峡上空でJu88を撃墜、スコアを2.5機まで増やした。続いて25日、X4162に搭乗したジョンストンは初めて2機撃墜を記録する。1機目は対戦闘機戦闘における初勝利で、メッサーシュミットBf109Eをウェイマス付近で撃墜を記録。続いてBf110も餌食にした。

ジョンストンが待望のエースとなるのは翌26日のことで、今度はポーツマス付近でHe111を1機撃墜、1機撃破。総スコアは撃墜5機、協同撃墜1機（0.5機）、計5.5機となっている。続いて9月4日にはBf110を1機撃墜、1機撃破しており、協同撃墜まで含めた撃墜数6.5機、撃破3機とした。

ドイツは9月15日に英本土侵攻を計画していたが、英空軍の激しい抵抗で所期の爆撃効果が得られず、3日には開始日を21日に延期する。加えて、渡海作戦用の舟艇が英空軍爆撃軍団の爆撃にさらされたことによりさらに延期、最終的には侵攻作戦を断念せざるを得なくなる。

ドイツが対英戦争での勝機を逸した日が9月7日で、ヒトラーは目に見える爆撃効果の少ない戦術爆撃から、目標をロンドンなど大都市への戦略爆撃に切り替えた。しかしこの変心が、イギリスを救うことになる。断続的なドイツ軍の爆撃から解放された各飛行場では、施設の復旧を急ぎ、機体製造やパイロットの養成に

も拍車がかけられることになる。記念すべきこの日、ジョンストンはHe111とJu88を1機ずつ撃破、Bf109E 1機を不確実撃墜している。

続いて9月9日には僚機とともにDo17を協同撃墜、スコアは撃墜6機、協同撃墜2機（スコア0.5機×2）、計7機となった。この後、15日にはドイツ軍が最大規模での空襲を実施、英空軍も24個飛行隊を総動員して要撃。No.602sqnも12機のスピットファイアをビギンヒル、ケンリー方面へ向かわせ、Do17などと交戦した。しかし、ジョンストンには戦果はなかった。

この日の勝利で、バトル・オブ・ブリテンの趨勢はイギリスに傾き、ドイツ軍は作戦を夜間爆撃に切り替えていく。

飛行場の不備から夜間作戦ができないNo.602sqnはスコア上積みができず、ジョンストンも9月30日にJu88を撃墜1機、撃破1機、バトル・オブ・ブリテン最終段階の11月6日にJu88を僚機とともに協同撃破している。彼の総スコアは撃墜7機、協同撃墜2機（0.5機×2）、不確実撃墜1機、撃破6機、協同撃破1機（0.5機）となった。これで、サンディ・ジョンストン少佐の空戦士としてのキャリアは終わる。しかし、将官への道は、まだ始まったばかりであった。

空軍少将として退役

バトル・オブ・ブリテンの後、No.602sqnは12月にスコットランドに戻り、41年1月にはグラスゴー南西、クライド湾岸のエア飛行場に展開した。ジョンストンが飛行隊長職にあったのは4月中盤までで、その後はターンハウス・セクターの要撃管制官に転任している。そして9月には、レバノンのベイルートに司令部を置くNo.263Wg司令部に配属されて参謀職を歴任。42年4月にはパレスチナ（現イスラエル）のハイファでセクターの指揮を任された。

中東勤務は約1年で終わるが、次の任地も本国ではなく、42年9月からマルタ島のルカで要撃管制官を務めた。イギリスへ戻るのは43年3月になってからで、英空軍参謀学校、ハリケーンOCU（運用転換部隊）、フェアウッドコモン・セクターなどの指揮官を務め、44年5月には大佐に昇進している。この時の任地はベントリー・プライオリー基地で、AEAF（連合軍遠征航空軍）の作戦参謀に就任した。そして、44年8月から10月にかけては、フランスにあったアイゼンハワー司令部に出向。45年早々にワシントンの英空軍代表部へ赴任している。

ナチス・ドイツが降伏した後、イギリスに戻ったジョンストンは、No.12Gp司令部に配属される。戦後も英空軍に残ったジョンストンは、戦時階級は解かれたものの、47年には正規部隊の中佐となっている。48年にジョンストンは航空省に出向、51年には北アイルランドのバリーケリー基地司令、52年にセントモーガン基地の空海戦闘開発ユニット司令、53年にNo.12Gp司令部の上級航空参謀を歴任している。

再び大佐に昇進するのは54年のことで、56年になってマラヤにおける防空部隊副司令職に就任する。57年8月31日にイギリス領から独立したマレーシアは、英空軍部隊を引き継いで独自の空軍を創設する。その過程で、ジョンストン大佐が設立にひと役買ったわけだ。58年に英本国へ戻ったジョンストンはいったん准将に昇進するが、再び大佐に降格、64年に准将に返り咲く。

この間、ミドルトン・セントジョージ基地司令、帝国国防学校校長を務め、准将昇進後はボルネオへ赴任。インドネシアと英連邦の一員であるマレーシアの武力衝突に植民地空軍の指揮官として介入した。ジョンストンがアジアから戻るのは65年7月のことで、少将に昇進、No.18Gp司令官（AOC）となった。この後、NATOでの要職を務めた後、アレグザンダー“サンディ”ジョンストン少将は68年末に空軍を退役した。

退役後は、地元のグラスゴー・ゴルフクラブの会長など名誉職を務める一方、"Where no Angels" "Enemy in the Sky" "Adventure in the Sky" "Spitfire into the war" など、空軍時代の経験を元にした著作を発表している。なお、ジョンストン少将は退役時にCBE（大英帝国十字章）を授与されており、このほか40年10月に受章したDFC（殊勲空戦十字章）が彼にとって戦時における最高位の勲章であった。

Photo: IMPERIAL WAR MUSEUM

スピットファイアの前で撮影された公式グループフォト（前列右から2番目がジョンストン）。